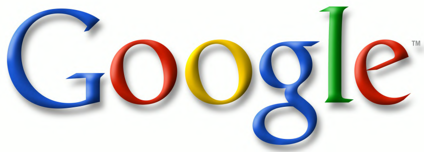


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

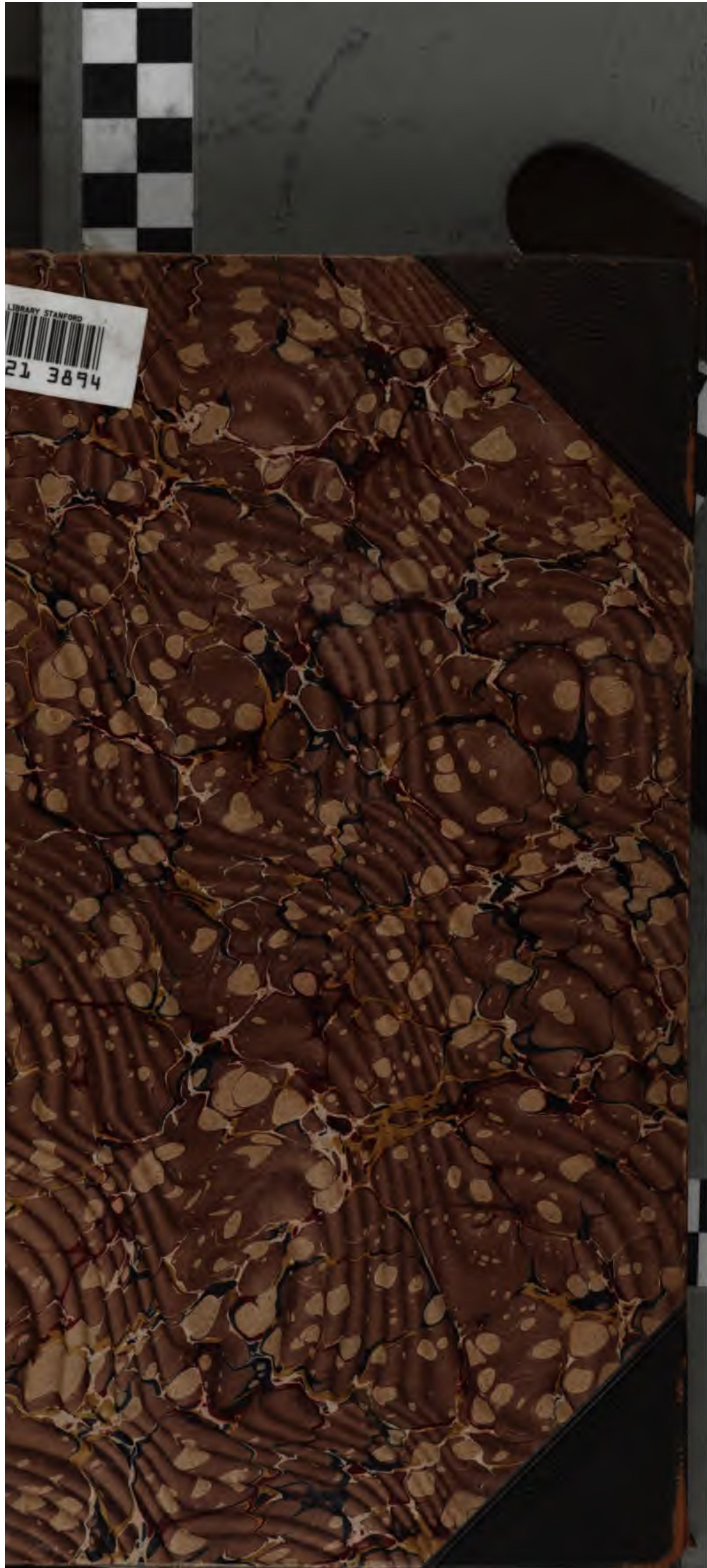
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/


LIBRARY STANFORD
21 3894

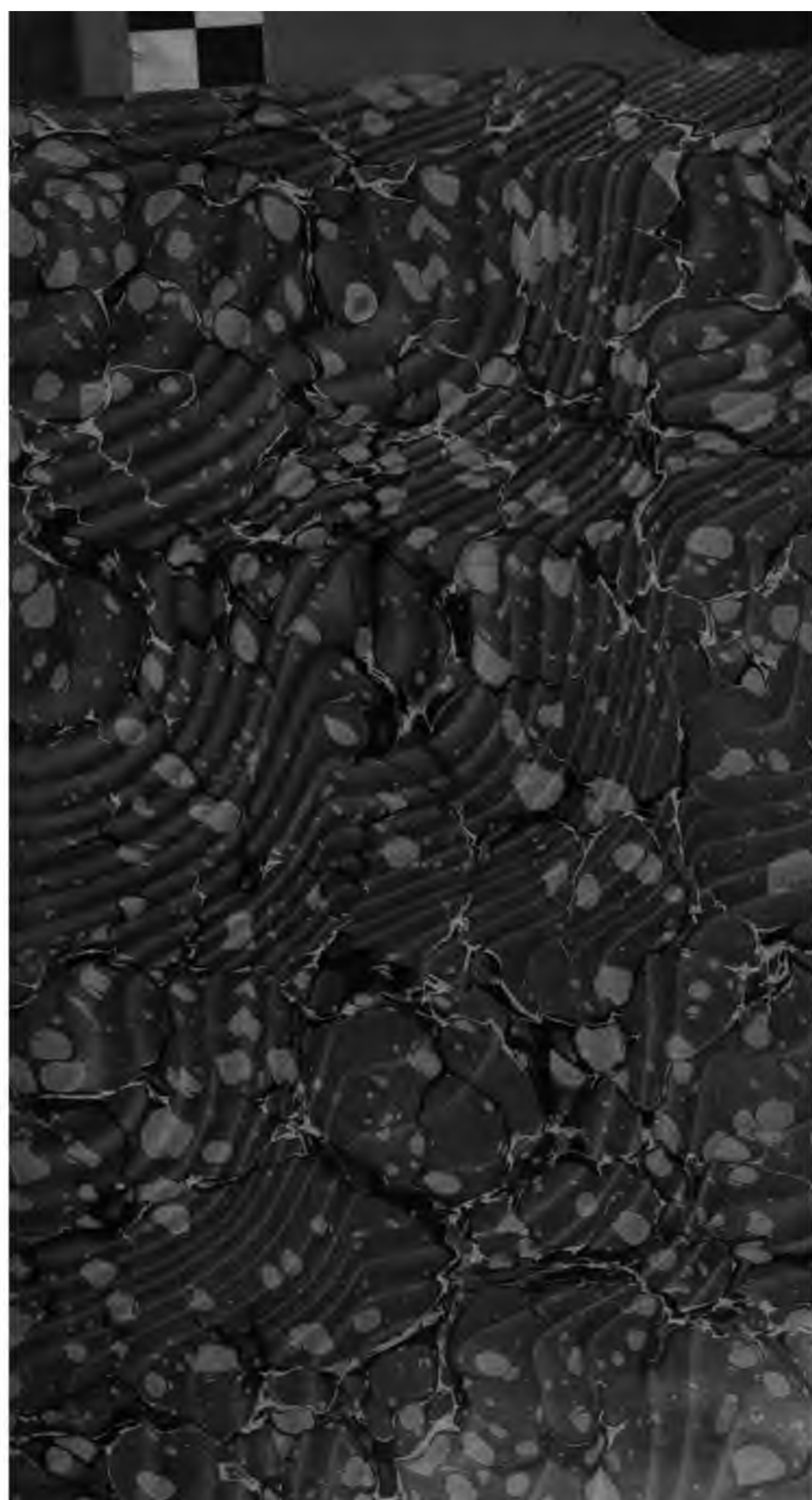
LANE

MEDICAL LIBRARY



LEVI COOPER LANE FUND

LIBRARY
OF
COOPER MEDICAL COLLEGE
DATE Aug. 1904
NO. 6622 CLASS
GIFT OF





DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Prof. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. **Bardenheuer** in Cöln, Prof. Dr. **v. Bergmann** in Berlin, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Prof. Dr. **Braun** in Jena, Prof. Dr. **Breisky** in Prag, Prof. Dr. **Paul Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Prof. Dr. **E. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Frisch** in Wien, Prof. Dr. **Fritsch** in Breslau, Prof. Dr. **Gerhardt** in Würzburg, Doc. Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Prof. Dr. **Haeser** in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Prof. Dr. **Helferich** in München, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Prof. Dr. **W. Koch** in Dorpat, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Kraske** in Freiburg, Prof. Dr. **Krönlein** in Zürich, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Maas** in Würzburg, Prof. Dr. **Mikulicz** in Krakau, Prof. Dr. **P. Müller** in Bern, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Halle, Doc. Dr. **Pawlik** in Wien, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Dr. **Riedel** in Aachen, Prof. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Berlin, Dr. **M. Schede** in Hamburg, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schüller** in Berlin, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Bonn, Prof. Dr. **Uhde** in Braunschweig, Prof. Dr. **Vogt** in Greifswald, Prof. Dr. **R. Volkmann** in Halle, Dr. **Wegner** in Stettin, Prof. Dr. **Winckel** in München, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich, Doc. Dr. **A. Wölfler** in Wien, Prof. Dr. **Zahn** in Genf, Prof. Dr. **Zweifel** in Erlangen.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. D^R. BILLROTH UND **PROF. D^R. LUECKE**
IN WIEN. IN STRASSBURG.

Lieferung 55.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1885.

DIE

STERILITÄT DER EHE.

ENTWICKLUNGSFEHLER DES UTERUS.

LANE LIBRARY

VON

Dr. P. MÜLLER,
Ö. O. PROFESSOR DER GEBURTSHILFE UND GYNÄKOLOGIE IN BERN.

MIT 50 HOLZSCHNITTEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1885.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

Erster Theil.

Die Sterilität der Ehe.

Zweiter Theil.

Die Entwicklungsfehler der Gebärmutter.

Literatur des ersten Theils.

Achtermann, O.: Beiträge zur Pathologie des Uterus. Inaug.-Diss. Würzburg 1879. — Ahlfeld: Eine neue Behandlungsweise der durch Cervicalstenosen bedingten Sterilität. Archiv für Gynäk., Bd. XVIII. — Amussat: Cas des stérilité chez l'homme cessant après la guérison d'un phimosis. Gaz. de hôpitaux 1866, Nr. 107. Ref. i. Virchow u. Hirsch: Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. Bericht für das Jahr 1866, Bd. 2. — Andrieux: Traité complet de l'impuissance et de la sterilité. 1849. — Aveling: On nidation in the human female. The obstetric journal of Great Britain and Ireland. Vol. 2, Nr. 16, July 1874. — Baumler: Syphilis, Bd. III, von Zimssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1877. — Banell, L.: Die Krankheiten der Tuben, der Ligamente des Beckenperitoneums und des Beckenzellgewebes. Billroth's Handbuch über Frauenkrankheiten 1879. — Barnes, R.: On dysmenorrhoea, metrorrhagia, ovaritis, and sterility, depending upon a peculiar formation of the cervix uteri, and the treatment by dilatation or division. Transactions of the obstetrical society of London. Vol. 7. For the year 1865. London 1866. — Beigel: Eigenthümliche Formen der Vaginalportion als Grund der Sterilität. Berliner klinische Wochenschrift 1867, Nr. 47—48. — Ders.: Die Krankheiten des weiblichen Geschlechts, II. Bd., 1875. — Ders.: Pathologische Anatomie der weiblichen Unfruchtbarkeit (Sterilität), deren Mechanik und Behandlung. 1878. — Ders.: Ueber den Einfluss der Lageveränderungen der Gebärmutter auf die Sterilität. Wiener medicinische Wochenschrift, 23. Jahrgang 1873, Nr. 12. — Billroth und Pitha: Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie. Abschnitt: Krankheiten der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane von Dittel, Kocher, Podrazki und Socin. — Börner, E.: Ueber die orthopädische Behandlung der Flexionen und Versionen des Uterus. 1880. — Braun, C.: Ueber Flexionen des Uterus. Wiener med. Wochenschrift 1873, Nr. 30. — Braun, G.: Zur Behandlung der Dysmenorrhoe und Sterilität durch bilaterale Spaltung des Cervix uteri. Wiener med. Wochenschrift, 19. Jahrgang 1869, Nr. 40—44. — Breisky, A.: Die Krankheiten der Vagina. Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten, Bd. III, 1877—80. — Busch, A.: Ueber Azoospermie bei gesunden und kranken Menschen, nebst einigen Bemerkungen zur pathologischen Histologie des menschlichen Hodens. Zeitschrift für Biologie, XVIII, 1883. — Busch, W. H.: Das Geschlechtsleben des Weibes, Bd. IV, 1873. — Caspar: Handbuch der gerichtlichen Medicin, Bd. I, 1860. — Chrobak: Ueber weibliche Sterilität. Wiener med. Presse 1876, Nr. 1—12. — Closier, H.: De la Stérilité dans ses reports avec l'inflammation chronique de la muqueuse du Canal cervical. 1880. — Cohnstein: Gynäkologische Studien. Wiener med. Wochenschrift 1878. — Collin, M. A.: De la stérilité chez la jument. Moyen de remédier à une de ses causes par la dilatation du col de l'utérus. Recueil de médecine vétérinaire. 6. série, T. 4, 1877, Nr. 3. — Carrard, K.: Beitrag zur Anatomie und Pathologie der kleinen Labien. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, X. Bd., 1884. — Courty: Traité pratique des maladies de l'utérus. 2. Aufl., 1870. — Curling: Observations on sterility in man with cases. The British and foreign medico-chirurgical review. Vol. 33, London 1864. April. —

Curschmann, H.: Die functionellen Störungen der männlichen Genitalien. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. IX. Bd., 2. Hälfte. — Darwin, G.: Die Ehe zwischen Geschwisterkindern und ihre Folgen. 1876. — Daumas: Das Pferd der Sahara. Uebersetzt von C. Graefe. Zweite Auflage 1858. — Dechaux, P. M.: La femme stérile. 1882. — D., F. (F. D.): De la stérilité chez la jument. Recueil de médecine vétérinaire. 5. série, T. 4, Paris 1867, Nr. 1. — Diberder (fils): Inversion utérine. Redressement par la grossesse. Annales de gynécologie, T. 7, 1877. — Duchatelet-Parent: De la Prostitution dans la ville de Paris. 3. édition, T. 1, 1857. — Duncan, M.: Fecundity, fertility and sterility and allied Topics. 1866. — Ders.: Sterilität bei Frauen. Klinische Vorträge, übersetzt von S. Hahn, 1884. - Ders.: Researches of the mechanical dilatation of the cervix uteri and the appliance used for the purpose. British medical journal 1872, Vol. 2. — Ders.: The orifices of the unimpregnated uterus and their surgical treatment. Ibidem 1873, Vol. 1. — Ders.: On mechanical dilatation of the cervix uteri. Ibidem 1873, Vol. 1. — Duplay: Recherche sur le sperme des vieillards. Archive de médecine 1852. — Düsing, C.: Die Regulirung der Geschlechtsverhältnisse bei der Vermehrung der Menschen, Thiere und Pflanzen. 1884. — Duval, M.: Spermatozoide et Sperme. Nouveau Dictionnaire de Médecine et Chirurgie, Tome XXXI, 1882. — Edis, A.: Fälle zur Demonstration der Knie- und Brustlage. Lancet, 17. März 1877. — Eichstedt, C. F.: Zeugung, Geburtsmechanik etc. nach eigenen Ansichten. 1859. — Éléonet: Considérations sur une des causes de la stérilité chez la jument. Recueil de médecine vétérinaire. 5. série, T. 4, 1867, Nr. 8. — Ebner, v.: Untersuchungen über den Bau der Samenkanälchen. 1872. — Eimer, Th.: Ueber den Bau und die Bewegung der Samenfäden. Verhandlungen der physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg 1874. Neue Folge, 6. Bd., Seite 93. — Eustache: Contribution à l'étude et au traitement de la stérilité chez la femme. Annales de Gynécologie. Bd. III. — Fabricius, H.: Ein Fall von Azoospermie beim Pferde. Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie, X. Bd., 1. Heft. p. 52. — Farbringer, P.: Ueber die Herkunft und klinische Bedeutung der sog. Spermakrystalle. Centralblatt für die med. Wissenschaften 1881. Nr. 2. — Ders.: Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane. 1884. — Ders.: Ueber Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. — Fehling: Casuistischer Beitrag zur Mechanik der Conception. Archiv für Gynäkologie, Bd. V, 1873. — Ders.: Casuistischer Beitrag zur Mechanik der Conception. Archiv für Gynäkologie, Bd. V. p. 342. — Ders.: Zur Behandlung der Cervicalstenose. Archiv für Gynäkologie. Bd. XVIII. Heft 3. — Freund: Ueber Graviditas extra-uterina. Centralblatt für Gynäkologie 1883, S. 42. — Friedreich, N.: Zur Behandlung der Hysterie Virchow's Archiv, Bd. XC, 1882. — Fritsch: Zur Lehre von der Tripperinfection beim Weibe. Archiv für Gynäkologie. Bd. 10, 1876. — Ders.: Die Lageveränderungen der Gebärmutter. Billroth's Handbuch für Frauenkrankheiten 1881. — Fuchs, S.: Ueber die Unfruchtbarkeit bei Kühen und ihre Behandlung. Archiv für Thierheilkunde, Neue Folge, 13. Bd., 1854. — Gardner: On the causes and curative treatment of Sterility. 1856. — Gegenbauer, C.: Grundriss der vergleichenden Anatomie. 1874. — Godson, C.: The Traitment of spasmodic. dysmenorrhoea and sterility by dilatation of the cervical canal etc. Transactions of obstetrical society of London, 1881. - Gosselin: Nouvelles études sur l'oblitération des voies spermatiques. et sur la stérilité consécutive à l'épididymite bilatérale. Archives générales de médecine. 5. série, T. 2, 1853, Vol. 2. - Grenser, P.: Die Rückwärtsbewegungen der Gebärmutter bei Jungfrauen und Nulliparen, nebst Bemerkungen zur Retroflexio uteri congenita. Archiv für Gynäkologie. Bd. XI. p. 145. — Grünewald, v.: Ueber die Sterilität geschlechtskranker Frauen. Archiv für Gynäkologie. Bd. 8, 1875. — Ders.: Zur operativen Behandlung der bösartigen Neubildungen an der Vaginalportion und der Scheide. Ibidem, Bd. 11, 1877. — Gusserow: Ueber Dysmenorrhoe aus mechanischen Ursachen. Berliner klinische Wochenschrift 1865. — Ders.: Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 81, 1874. — Ders.: Die Neubildungen des Uterus. Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten 1876. — Hasler, M.: Ueber die Dauer der Schwangerschaft. Inaug.-Diss. 1876. — Häkel: Generelle Morphologie, III, 1866. — Haussmann: Ueber das Verhalten der Samenfäden in den Geschlechtsorganen des Weibes. 1879. — Heinels, F.: Ueber Casuistik, Symptomatologie und Therapie der Scheidentumoren. Inaug.-Diss. 1880. — Henle, J.: Handbuch der Eingeweidelehre, 1873. 2. Aufl. — Hennig: Ueber die Atresie der Gebärmutter. Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe von Küchenmeister und Ploss, 1866, Bd. 5. Heft 2. —

Ders.: Die Krankheiten der Eileiter- und Tubenschwangerschaft. 1876. — Ders.: Der Katarrh der inneren weiblichen Geschlechtstheile. 1862. — Hensen, O.: Physiologie der Zeugung. Handbuch der Physiologie von L. Hermann, VI. Bd., 2. Theil, 1881. — Herzog, H.: Ueber die Hypertrophien der äussern weiblichen Genitalien. Inaug.-Diss. 1842. — Hewitt, G.: Diagnose, Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten. Deutsch v. H. Beigel, 2 Aufl., 1873. — Hildebrandt, H.: Die Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien. Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten. Bd. III, 1877—80. — Hirtz: La stérilité chez l'homme. Gazette méd. de Strasbourg 1861, Nr. 5. — His, W.: Die Theorien der geschlechtlichen Zeugung. Archiv für Anthropologie, IV. u. V. Bd. — Ders.: Die Anfänge unseres körperlichen Daseins. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1884, Nr. 14. — Hofmeier, M.: Folgezustände des chronischen Cervixkatarrhs und ihre Behandlung. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 4, Heft 2, 1879. — Ders.: Ueber den Einfluss des Diabetes mellitus auf die Function der weiblichen Geschlechtsorgane. Berliner klinische Wochenschrift 1883, Nr. 42. — Hohl, A. F.: Lehrbuch der Geburtshilfe 1855, p. 21. — Holst, J. v.: Conceptionstermin und Schwangerschaftsdauer. 1881. — Horms, Carsten: Lehrbuch der thierärztlichen Geburtshilfe 1884. — Huth, A. H.: The marriage of Near Ken. 1875. — Immermann, H.: Handbuch der allgemeinen Ernährungsstörungen. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. XIII, 1879. — Jung: Ueber Unfruchtbarkeit der Frauen bedingt durch Anomalien des Vaginalsecretes. Wiener med. Presse 1883, Nr. 36. — Kehrer, F.: Operationen an der Portio vaginalis. Archiv für Gynäkologie, Bd. X, 448. — Ders.: Zur Sterilitätslehre. Beiträge zur klinischen und experimentellen Geburtskunde und Gynäkologie, Bd. II, 1. Heft, p. 76. — Ders.: Ueber die Zusammenziehungen des weibl. Geburtskanals. Beiträge zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde, Heft I, 1864. — Kisch: Sterilität des Weibes. Aus Eulenburg's Realencyclopädie 1882. — Kiwisch, F. A.: Geburtskunde 1881, p. 165. — Klebs, E.: Handbuch der pathologischen Anatomie, 4. Lieferung, 1873. — Klob, J. M.: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. 1864. — Kölliker, A.: Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. 2. Auflage. Leipzig 1876 und 1879, ferner Grundriss der Entwicklungsgeschichte 1880. — Kottelmann, L.: Die Geburtshilfe der alten Hebräer. 1876. — Krause, W.: Allgemeine und mikroskopische Anatomie. 1876. — Krieger, E.: Die Menstruation. 1869. — Kroner, T.: Ueber die Beziehungen der Urinfisteln zu den Geschlechtsfunctionen des Weibes. Archiv für Gynäkologie, Bd. XIX, 1882, p. 140. — Kristeller: Beiträge zu den Bedingungen der Conception. Berliner klinische Wochenschrift, 8. Jahrgang, 1871, Nr. 27 u. 28. — Kussmaul, A.: Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter etc. 1859. — Küster: Zur operativen Behandlung der Stenosen des äusseren und inneren Muttermundes. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 4. Heft 2, 1879. — Lallemand: Des pertes séminales involontaires. 1836—1842. — Lebert, H.: Ueber Tuberculose der weiblichen Geschlechtsorgane. Archiv für Gynäkologie 1872, Bd. IV, p. 457. — Le Fort: Des vices de conformation de l'utérus et du vagin. 1863. — Leopold: Untersuchungen über Menstruation und Ovulation. I. Anatomischer Theil. Archiv für Gynäkologie, Bd. XXI, Heft 3, 1883. — Litzmann: Schwangerschaft und Physiologie des weiblichen Organismus überhaupt. Aus dem Handwörterbuch der Physiologie von K. Wagner, III. Bd., 1846. — Leukart, R.: Zeugung. In K. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, IV. Bd., 1853 — Levy: Mikroskop und Sterilität. Bayer. ärztl. Intelligenzblatt 1879. — Liégeois: Influence des maladies du testicule et de l'epididyme sur la composition du sperme. Annales de dermatologie 1869, Nr. 5. — Lott, G.: Zur Anatomie nnd Physiologie des Cervix uteri. 1872. — Lumpe: Beitrag zur Lehre von der durch Inflection des Uterus bedingten Sterilität. Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde, 10. Jahrgang, 1864, Nr. 1—3. — Ders.: Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der durch Flexion des Uterus bedingten Sterilität. Wiener medicinische Wochenschrift 1866, Nr. 12. — Maas, H.: Krankheiten der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane in König's Lehrbuch der speciellen Chirurgie 1881. — Marckwald: Ueber die kegelmantelförmige Excision der Vaginalportion und ihre Anwendung. Archiv für Gynäkologie, Bd. 8, 1875. — Martin, A.: Discussion über Therapie der Endometritis. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin, 26. Oct. 1883. — Ders.: Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten, 1884. — Martin, Ed.: Die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter nach vorn und hinten. 1870. — Ders.: Die Stenosen des äusseren Muttermundes. Zeitschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten 1875. — Ders.: Ueber die Stenosen des äusseren Muttermundes.

und des Mutterhalses bei Nichtschwangeren, sowie deren Folgen: Dysmenorrhoe und Sterilität. Zeitschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten. Bd. 1, 1876. — Mayer, C.: Einige Worte über Sterilität. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, Bd. 10, 1856. — Meissner, F. L.: Ueber die Unfruchtbarkeit des männlichen und weiblichen Geschlechts. 1820. — Meissner, A.: Die Häufigkeit der Conceptionen bei Anämie und einigen anderen constitutionellen Krankheiten der Frauen. Monatschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. 16, 1860. — Meyer, J.: Klinische Untersuchungen über das Verhalten der Ovarien während der Menstruation. Archiv für Gynäkologie, XXII. Bd., S. 51. — Meyer, L.: Uterin sej y dommone som Sterilitets ärsag. Kopenhagen 1880. — Mondat: De la stérilité de l'homme et de la femme. 1840. — Ders.: Studie sol matrimonie consanguinee. 1868. — Montegazza, P.: Gaz. med. ital. Lombard., Nr. 34, Aug. 1866, siehe Hensen's Physiologie der Zeugung. — Mosler, F.: Zur Casuistik der Beckentumoren. Monatschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XVI, 1860. — Müller, P.: Eine Geburt bei hochgradiger Verwachsung der äusseren Genitalien. Würzburger med. Zeitschrift, VII. Bd., 1866. — Ders.: Beiträge zur operativen Gynäkologie. I. Ueber Castration der Frauen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1884. — Noeggerath, E.: Latent gonorrhoea, especially with regard to its influence on fertility in women. Transactions of the American gynecological society, Vol. 1. For the year 1876. — Oesterlen, O.: Die Unfähigkeit zur Fortpflanzung. Handbuch der gerichtlichen Medicin von S. Maschka 1882. — Oettinger, A. v.: Die Moralstatistik und ihre Bedeutung für eine Socialethik. 1882. — Oken: Die Zeugung. 1805. — Olshausen: Zur Therapie der Uterusflexionen. Monatschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. 30, 1867. — Ders.: Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 67, 1874. — Ders.: Ueber chronische hyperplasirende Endometritis des Corpus uteri (Endometritis fungosa). Archiv für Gynäkologie, Bd. 8, 1875 — Ders.: Die Krankheiten der Ovarien. Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten 1877. — Pajot: Des fausses routes vaginales. Bulletin générale de Thérapeutique méd. et chirurg., 1874, 10. Heft. — Peyer, A.: Mikroskopie am Krankenbette. 1884. — Peaslee: On incision and discission of the cervix uteri. New-York medical record, Vol 11, 1876, Nr. 26. — Pfankuch: Statistisches über den Einfluss des Puerperiums. Archiv für Gynäkologie 1877. — Pflüger: Ueber die Eierstöcke der Säugethiere und des Menschen. 1863. — Piquantin: Contribution à l'étude de la stérilité. Des déviations utérines considérées comme obstacles à la fécondation. Thèse pour le doctorat, 1873. — Ploenies: Künstliche Befruchtung einer Hündin nebst Untersuchungen auf Spermatozoen. Rostocker Inaug.-Diss. 1876. — Puesch: De l'étrésie des voies génitales de la femme. 1864. — Rheinstädter: Ueber Sterilität. Deutsche med. Wochenschrift 1879, Nr. 14. — Richter, A.: Heilung der durch Anteflexion bedingten Sterilität. Centralblatt für Gynäkologie 1881, Nr. 4. — Rokitansky: Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie, 3. Auflage, 1864. — Roubaud, F.: Traité de l'impuissance et de la stérilité chez l'homme et chez la femme. 1876. — Säxinger: Ueber Krankheiten des Uterus. Nach Vorträgen und Beobachtungen auf Prof. Seyfert's gynäkologischer Klinik. Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde, herausgegeben von der medicinischen Facultät in Prag, 23. Jahrgang, 1866, Bd. 1, 2 u. 4. — Scanzoni, F. W. v.: Die chronische Metritis, 1863. S. 200. — Ders.: Ueber Vaginismus. Wiener med. Wochenschrift, Jahrgang 1867. — Ders.: Ein Fall von Hysterocele inguinalis mit hinzugetretener Schwangerschaft. Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde, Bd. VII. — Schenk: Das Säugethierei, künstlich befruchtet ausserhalb des Mutterthieres. Mittheilungen aus dem embryologischen Institute in Wien, 2. Heft, 1876. — Schlemmer, A.: Beitrag zur Histologie des menschlichen Sperma, nebst einigen forensischen Bemerkungen über Aspermatozie. Vierteljahrschrift für gerichtl. Medicin. Neue Folge, XXVII, 1877. — Schröder, C.: Ueber Aetiologie und intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn und hinten. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 37, 1872. — Ders.: Lehrbuch der Geburtshilfe 1882. — Ders.: Ueber chronische Ulceration an der vorderen und hinteren Commissur der Vulva. Charité-Annalen, IV. Jahrgang. — Schulz, B.: Ueber Impotenz und deren Heilung mittelst Elektricität. Wiener med. Wochenschrift 1861. — Schultze, B. S.: Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter. 1881. — Ders.: Ueber Versionen und Flexionen, speciell über die mechanische Behandlung der Rückwärtslagerungen der Gebärmutter. Archiv für Gynäkologie, Bd. C, 1872. — Simpson: Clinical Lectures on the diseases of women, 1873, p. 183. — Ders.: The obstetric memoirs and contri-

butions. Vol. 1, 1855. — Ders.: Clinical lectures on the diseases of women (Works vol. 3). 1872. — Sims, M.: Klinik der Gebärmutterchirurgie. Deutsch von H. Beigel, 2. Aufl. 1870. — Ders.: On the surgical treatment of stenosis of the cervix uteri. Transactions of the American gynecological society. Vol. 3. For the year 1878. — Siredey, F. et Danlos, H.: Artikel Sterilité in Nouveau Dictionnaire de Médecine et Chirurgie, Tome XXXIII, 1882. — Slavjanski, K.: Die Entzündung der Eierstöcke (Oophoritis). Archiv für Gynäkologie, Bd. III, 1872. — Smith, Protheroe: A successful method of treating certain cases of dysmenorrhoea and sterility. British med. journal 1871, Vol. 2. — Smith, Heywood: On the cure of obstructive dysmenorrhoea. The obstetrical journal of Great Britain and Ireland, Vol. 1, 1873—74, Nr. 11. — Ders.: Case of sterility from anteflexion of the uterus and constriction of the internal os uteri, cured. British medical journal 1875, Vol. 2. — Steinbrenner: Des ulcérations du col de l'utérus considérées comme cause fréquente de stérilité. Thèse pour le doctorat. Strasbourg 1867. — Stapfer, H.: Ueber die Präformation, Präfœcundation und die Imprägnation. L'Union 1882, siehe med. Neuigkeiten 1883, Nr. 38. — Tilt, E. J.: Handbuch der Gebärmuttertherapie 1864. — Theopold: Ueber befruchtende Begattung. Deutsche Klinik, Bd. 26, 1874, Nr. 30. — Trusen, J. P.: Darstellung der biblischen Krankheiten. 1843. — Ders.: Die Sitten, Gebräuche und Krankheiten der alten Hebräer. 1853. — Tuppert: Ein Fall von Atresia uteri congenita mit nachfolgender Schwangerschaft. Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie, Bd. 3, 1858. — Vedeler: Ueber Dysmenorrhoe. Archiv für Gynäkologie, Bd. XVI. — Villeneuve: Traitement chirurgicale de la stérilité chez la femme. Thèse pour le doctorat, 1867. — Viney: De la femme, sous ses rapports physiologiques, moral et litéraire. 1825. — Voisin: Etude sur les mariages entre consanguins dans le commune de Balz. 1865. — Wachs, E.: Statistischer Beitrag zur Feststellung des Conceptionstermins. Inaug.-Diss., 1882. — Waldeyer, W.: Eierstock und Ei. 1870. — Wells, Spencer: Lecture on some remediable causes of sterility. Med. times and gaz. 14. Dec. 1861. — Wernich: Ueber die Erectionsfähigkeit des unteren Uterusabschnittes und ihre Bedeutung. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Herausgegeben von der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin, Bd. 1, 1872. — Ders.: Ueber das Verhalten des Cervix uteri während der Cohabitation. Berliner klinische Wochenschrift. 10. Jahrgang, 1873, Nr. 9. — Ders.: Ueber das Verhalten des Cervix uteri während der Cohabitation. Berliner klinische Wochenschrift 1873, S. 103. — Wilson, Ellwood: The radical treatment of dysmenorrhoea and sterility by rapid dilatation of the canal of the neck of the uterus. Transactions of the American gynecological society. Vol. 2. For the year 1877. — Winckel, F.: Anatomische Untersuchungen zur Aetiologie der Sterilität. Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin 1877, Nr. 46.

Literatur des zweiten Theils.

Cap. I. **Uebersicht der Entwicklung der Gebärmutter.**

Valentin: Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Berlin 1835. — v. Bischoff: Entwicklungsgesch. d. Säugeth. u. d. Menschen. Leipzig 1842. — Is. Geoffroy St. Hilaire: Hist. génér. et particul. des anomalies de l'organisation etc. ou Traité de Tératologie, T. I. 1832. — Kobelt: Der Nebeneierstock des Weibes. 1847. — Kussmaul: Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter etc. Würzburg 1859. — Leuckhart: Das Weber'sche Organ und seine Metamorphosen. Münchner illustr. med. Zeitung 1852, Bd. I, Heft 2. — J. Fr. Meckel: Handbuch der menschl. Anatomie 1820. Bd. IV. — Mondini: Novi Commentar. Acad. Scient. instit. Bonon. T. II. 1836, Schmidt's Jahrb. 1840, Bd. XXV. — Johannes Müller: Bildungsgeschichte der Genitalien. Düsseldorf 1830. — Rathke: Abhandl. zur Bildungs- und Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Thiere. Leipzig 1832, 1. Thl. — Röderer: Icones uteri humani observationib. illustratae. Goett. 1759. — Serres: Recherches d'anatomie transcendante et pathologique. Théorie des formations et des déformations organiques, appliquée à l'anatomie de Ritta Christina et de la duplicité monstrueuse. Mém. de l'Acad. roy. de l'Instit., T. XI, 1832. — Thiersch: Bildungsfehler der Harn- u. Geschlechtswerkzeuge eines Mannes. Münchner illustr. med. Zeitung 1852, Bd. I, Heft 1. — Schenk: Lehrbuch der vergleichenden Embryologie der Wirbelthiere. Wien 1874. — W. His: Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung. Leipzig 1875. — G. v. Hoffmann: Morpholog. Untersuchungen über die Muskulatur des Gebärmutterkörpers. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Frauenkrankheiten 1876, Bd. I. — A. Kölliker: Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. Leipzig 1876—79, 2. Aufl. — J. Henle: Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Braunschweig 1873, 2. Aufl. — C. Gegenbaur: Grundriss der vergleichenden Anatomie. Leipzig 1878. — R. Wiedersheim: Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Jena 1883.

Cap. II. **Aetiologie und systematische Uebersicht der Entwicklungsfehler der Gebärmutter.**

Baart de la Faille: Over anomale Dubbelvormen van den canalis genitalis femininus etc. Groningen 1863. — Förster: Die Missbildungen des Menschen. Jena 1861. — L. Le Fort: Des Vices de conformation de l'utérus et du vagin et de moyens d'y remédier. Paris 1863. — Livius Fürst: Ueber Bildungshemmungen des Utero-Vaginal-Kanales. Monatschr. f. Geburtsk., Bd. XXX. — Kussmaul: Von dem Mangel, der Verkümmerung u. Verdoppelung der Gebärmutter etc. Würzburg 1859. — Rokitansky: Ueber die sogenannten Verdoppelungen des Uterus. Med. Jahrbücher des österr. Staates, XXVI. Bd. Wien 1838, und Ueber Atresie des Uterus und der Vagina bei Duplicität derselben. Zeitschr. d. Gesellschaft der

Aerzte zu Wien 1859, 33 und 1860, 31. — J. M. Klob: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Wien 1864. — E. Klebs: Handbuch der patholog. Anatomie 1873, 4. Liefrg. — F. Ahlfeld: Die Missbildungen des Menschen. Mit Atlas. Leipzig 1882. — F. Winckel: Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane. In Lichtdruckabbildungen. Leipzig 1881. — Mayrhofer: Die Entwicklungsfehler der Gebärmutter in Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart 1878.

Cap. III. **Der vollständige Mangel der Gebärmutter.**

Ausser Kussmaul a. a. O., dem Hauptquellenwerke: Boyd: Medico-chirurg. Transact. Fol. XXIV, 1841. — Förster: bei Kussmaul a. a. O. — Heyfelder: Deutsche Klinik 1854, p. 579. — Kiwisch: Klin. Beiträge, Bd. I. — Langenbeck: Neue Bibliothek f. Chirurgie, IV, Heft 3, und bei Kussmaul, p. 65 ff. — Louis: Dictionn. d. Scienc. med. T. IV, 1813, p. 162. — Lucas: Lancet 1837. January 21, Nr. 699. — N. Zeitschr. f. Geburtsk. 1839, Bd. VII, p. 307. — J. Fr. Meckel: Archiv f. Anat. u. Physiol. 1826, p. 36. — Nega: De congenitis genitalium foemininorum deformitatibus. Diss. 1838. Vratislav. — Puech: Compt. rend. hebdom. des séanc. de l'Acad. des Scienc. T. 41, 1855, p. 644. — Quain: Transactions of the patholog. Soc. of London, Vol. VII, 1856, p. 271, und Lond. med. Tim. and Gaz. 1855, Dec. 15, p. 609 und Dec. 29, p. 643. — Rokitansky: Ueber die sogenannten Verdoppelungen des Uterus. In den Med. Jahrbüchern d. Oesterr. Staates, 1838, Bd. XXVI, p. 39. — Rossi: Memorie della Reale Acad. dell Soc. di Torino, T. XXX, p. 156. — Steglehner: De hermaphroditorum natura. Bamberg u. Leipzig 1817. — Troschel: Preuss. Ver.-Ztg. 1843, p. 43. — Tyler Smith: bei Thudichum. Monatschr. f. Geburtsk., V, 4, 1855. — G. Leopold: Rudimentäre Entwicklung der Müller'schen Gänge. Arch. f. Gynäk., Bd. XIV, Heft 3. — P. Müller: Ueber utero-vaginale Atresie und Stenosen. Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie, Bd. V. — H. Bircher: Hemmungsbildungen am unteren Rumpfende. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, Jahrg. 1879, p. 17. — J. Holst: Eine Beobachtung von Mangel des Uterus oder rudimentärer Bildung höchsten Grades. Ferner: Ders.: Zur Kenntniss des rudimentären Uterus nebst einer Reihe von Beobachtungen in dessen Beiträgen zur Gynäkol. u. Geburtskunde. Tübingen 1865. — W. Tauffer: Beiträge zur Lehre der Castration der Frauen im Anschluss an 12 Fälle. Zeitschrift für Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. IX, Heft 1. — L. Kleinwächter: Zur Castration wegen functionirender Ovarien bei rudimentärer Entwicklung der Müller'schen Gänge. Arch. f. Gynäkol., Bd. XVII.

Cap. IV. **Verkümmerung der Gebärmutter.**

Siehe unter Cap. III.

Cap. V. **Mangel und Verkümmerung des Gebärmutterhalses.**

Siehe unter Cap. III.

Cap. VI. **Einhörnige Gebärmutter.**

Ausser Kussmaul a. a. O., dem Hauptquellenwerke: Fritze: Dissert. sist. observationem de conceptione tubaria cum epicrisi conceptionis tubar. in genere et hujus casus in specie. Argentorati 1799. — Jänsch, Virchow's Archiv, Bd. 58, p. 185. — Luschka: Monatschr. f. Geburtsk.. Bd. XXII. — Puech: Compt. rend. hebdom. d. Séances de l'Acad. d. Scienc. Paris 1855. — Rokitansky: Ueber die sog. Verdoppelungen des Uterus. Med. Jahrb d. österr. Staates, XXVI. Bd., Wien 1838. — Karl Schröder: Handbuch d. spec. Pathologie u. Therapie von Ziemssen. X. Bd., Leipzig 1879, und Lehrbuch d. Geburtsh. Bonn 1884. — O. Spiegelberg: Lehrbuch der Geburtshilfe. Lahr 1882. — J. Holst: Beiträge zur Gynäkologie und Geburtskunde, 1. Heft, 1865. — P. Faber: Klinisches über Uterus unicornis und infantilis. Inaug.-Diss. Dorpat 1881. — A. Rosenburger: Sechs Fälle von Uterus unicornis, darunter einer mit Schwangerschaft in einem verkümmerten Neben-

horn. Inaug.-Diss. Erlangen 1861. — P. Müller: Ueber eine bisher nicht beschriebene, durch Uterusmissbildung gesetzte Geburtsstörung. Arch. f. Gynäkol., Bd. V. — Borinski: Das eine vergrösserte Horn eines Uterus duplex als irreponibles Hinderniss für die Extraction bei der Entbindung des anderen Hornes. Arch. f. Gynäkol., Bd. X. — J. Kolaczek: Ein Beitrag zur Schwangerschaft in einem verkümmerten Nebenhorn der Gebärmutter. Inaug.-Diss. Breslau 1873. — Hegar: Die Hämatometra an dem rudimentären Horn des Uterus unicornis. Berliner Beiträge zur Geburtshilfe u. Gynäkol., III. Bd. — Kaltenbach: Verhandlungen der deutschen Naturforscherversammlung in Freiburg i. Br. 1883. — Werth: Retention einer ausgetragenen Frucht in dem unvollkommen entwickelten Horn eines Uterus bicornis. Arch. f. Gynäkologie, Bd. XVII. — E. Koeberlé: Gazette médicale de Strasbourg, 22. Aug. 1866, siehe Fürst l. c. — J. A. Stoltz: Note sur le développement incomplet d'une des moitiés de l'utérus et sur la dépendance du développement de la matrice et de l'appareil urinaire. 1860. — W. Turner: Edinb. med. Journal, Mai 1866, siehe Fürst l. c. — M. Solin: Kaiserschnitt nach Porro. Uterus duplex. Hygiea 1881. — Moldenhauer: Ein besonderer Fall von Schwangerschaft in einer einhörnigen Gebärmutter. Arch. f. Gynäkol., Bd. VII. — Sänger: Ueber Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn bei Uterus duplex. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe in Leipzig, 20. Nov. 1882. Centralblatt f. Gynäkologie 1883, p. 20.

Cap. VII. **Einhörnige Gebärmutter mit verkümmertem Nebenhorn.**

Siehe unter Cap. VI.

Cap. VIII. **Zweihörnige Gebärmutter.**

Ausser Kussmaul a. a. O.: Beigel: Die Krankheiten des weiblichen Geschlechts, II. Bd., p. 186. — Eisenmann: Tabulae anatom. quatuor, uteri duplicis observationem rariorem sistentes. Argentor. 1752. — A. Fränckel: De organorum generationis deformitate rarissima. Diss. Berolinae 1825. — Harris Ross, Lancet 1871, Vol. II, p. 187. — C. Schröder: Bezüglich der Hämatometra in Folge angeborener Atresie, bei Ziemssen, X. Bd., und bezüglich der Superfötation Lehrb. d. Geburtsh. — Fr. Schröder: De uteri ac vaginae sic dictis duplicitatibus. Diss. 1841. Berolinae. — A. Breisky: Hydrometra lateralis. Arch. f. Gynäkol., Bd. VI, Heft 1. Ferner: Krankheiten der Vagina in Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten, Bd. III, Artikel Gynatresie. — v. Johannovski: Fall von halbseitiger Hämatometra. Prager med. Wochenschr. 1877, Nr. 15. — K. Megenau: Ein Fall von Uterus bicornis mit einseitiger Pyometra und Pyocolpos. Inaug.-Diss. Tübingen 1872. — G. Teuffel: Ein neuer Fall von Uterus bicornis mit einseitiger Pyometra und Pyocolpos. Inaug.-Diss. Tübingen 1874. — E. Neudörfer: Zwei neue Fälle von Pyometra und Pyocolpos. Inaug.-Diss. Tübingen 1873. — A. Wolff: Nonnulla de cloacae et uteri duplicis formatione. Inaug.-Diss. Halle 1854. — Th. Weiss: Ein Fall von Atresia ani mit Uterus und Vagina duplex. Inaug.-Diss. Marburg 1866. — C. J. Völkel: De imperfecto partium muliebrium genesi earumque de stenosi atresiaque. Inaug.-Diss. Breslau 1864. — A. Schlechter: Ueber den Einfluss der fehlerhaften Gestalt des Uterus auf die Kindslage. Inaug.-Diss. Greifswald 1869. — J. Becker: Die Bicornität des Uterus als Ursache der Querlagen. Inaug.-Diss. Marburg 1875. — A. Haussmann: Ueber Retentionsgeschwülste schleimigen Inhalts in den weiblichen Genitalien. Inaug.-Diss. Zürich 1876. — H. Meyer: Ueber die Verdoppelungen der Gebärmutter und ihre Complication mit Schwangerschaft und einseitiger Atresie. Inaug.-Diss. Zürich 1885. — Schatz: Vier neue Fälle von unvollkommener Theilung des weiblichen Genitalkanals. Arch. f. Gynäk., Bd. I. — Hegar und Kaltenbach: Die operative Gynäkologie, 2. Aufl., Stuttgart 1881. — J. Holst: Die Hämatometra bedingt durch den Verschluss des einen Hornes eines Uterus bicornis in dessen Beiträge zur Gynäkologie und Geburtskunde. Tübingen 1865. — K. Schröder: Kritische Untersuchungen über die Diagnose der Hämatometra retrouterina etc. Bonn 1866. — C. L. Heppner: Ueber einige klinisch wichtige Hemmungsbildungen der weiblichen Genitalien. Petersb. med. Zeitschr., N. F., Nr. 1, p. 193, 1870 (Schmidt's Jahrbücher, Bd. 151). - A. Ollivier: Doppelter Uterus und Vagina. Gaz. de Paris, 14. 1872 (Schmidt's Jahrbücher 1873, Bd. 158). — F. Benicke: Geburtsfälle bei doppelter Gebärmutter und Scheide.

Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., I. Bd., 1877. — F. Freudenberg: Ein Fall von Uterus didelphys mit rechtsseitiger Hämatometra. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., V. Bd., 1880. — G. Dirnes: Uterus didelphys cum vagina duplice (aus der Klinik Prof. Tauffer's). Orvasi hetilap 1883, p. 21 (Centralbl. f. Gynäkol. 1883, p. 30). — Lebedow: Uterus duplex separatus et vagina septa. Atresia hymenalis. Haematometra et Haematocolpos. Medicin. Rundschau 1881 (Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 38). — Satschana: Ein Fall von Duplicität der Gebärmutter und der Scheide mit Gravidität beider Uteri. Moskowsk. Medicinsk Gazeta 1878, Nr. 25 (Centralblatt f. Gynäkol. 1879, p. 6). — W. A. Freund: Zwei Fälle von Hämatometra und Hämatocolpos lateralis bei Atresie eines rudimentären Scheidenkanals eines Uterus duplex. Beiträge zur Geburtshilfe u. Gynäkologie, Berlin, Bd. II, 1873. — C. Staude: Hämatometra und Hämatocolpos bei zweigetheiltem Uterovaginalkanale. Verwechslung mit Tumor ovarii. Versuch der Ovariotomie. Heilung. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Frauenkrankheiten, Bd. I, 1876. — M. Jaquet: Ueber Hämatometra bei Uterus duplex. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Frauenkrankheiten, Bd. I, 1876. — Galabin: In den Transactions of the obstetrical society of London, Vol. XXIV, 1882. — John Homans: Uterus bicornis, Hämatometra, supravaginale Amputation, Heilung. Boston med. and surg. Journ. 1883, Sept. 8 (Centralbl. f. Gynäkol. 1884, Nr. 23). — W. R. D. Blackwood: Fall von Uterus septus et vagina septa mit alterirender Menstruation aus jeder Uterushälfte. Philad. med. Times 1879, Oct. 25 (Centralbl. f. Gynäkol. 1880. Nr. 5). — Olshausen: Ueber Hämatocele und Hämatometra. Arch. f. Gynäkol., Bd. I. — J. Heitzmann: Spiegelbilder der gesunden und kranken Vaginalportion und Vagina, 1. Abth., 1883. — Francis Hendersen: Ein Fall von Uterus duplex an der Lebenden. Glasgow. med. Journ. 1883, April. — Gontermann: Geschichte eines Uterus bicornis. Berl. med. Wochenschr. 1879, Nr. 41.

Cap. IX. **Zweikammerige Gebärmutter.**

Siehe unter Cap. VIII.

Cap. X. **Die paarige Gebärmutter.**

Siehe unter Cap. VIII.

Cap. XI. **Mangelhafte Entwicklung der Gebärmutter.**

F. A. Kiwisch: Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts, 4. Aufl., 1854. — F. W. v. Scanzoni: Lehrbuch der Krankheiten der weibl. Sexualorgane, 5. Aufl., 1875. — J. M. Klob: Pathologische Anatomie der weibl. Sexualorgane 1864. — H. Beigel: Die Krankheiten des weibl. Geschlechts. 1875. — C. Schröder: Handbuch der Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane, 5. Aufl., 1879. — F. Winckel: Die Pathologie der weibl. Sexualorgane. 1881. — R. Virchow: Ueber die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefässapparat, insbesondere der Endocarditis puerperalis. Beiträge zur Gynäkol. u. Geburtshilfe. Bd. I, 1872. — E. Fränckel: Ueber die Combination von Chlorose mit Aplasie der weibl. Genitalorgane. Arch. f. Gynäkol., VII. Bd., 1875. — C. Schröder: Einige Fälle von Entwicklungsfehlern der weibl. Genitalien. Scanzoni's Beiträge zur Geburtsk. u. Gynäkol. V. Bd., 1869. — S. v. Forster: Ueber congenitale Hypoplasie des Uterus. Inaug.-Diss. Erlangen 1875. — P. Faber: Klinisches über Uterus unicornis und infantilis. Inaug.-Diss. Dorpat 1881. — M. Säxinger: Ueber Krankheiten der Gebärmutter. I. Mangel und Verkümmerung der Gebärmutter. Prager Vierteljahrsschr. f. praktische Heilkunde 1866. — H. Tiedemann: Ueber die stellvertretende Menstruation. Inaug.-Diss. Würzburg 1842. — J. Leisinger: Anatomische Beschreibung eines Beckens von einem 25 Jahre alten Mädchen. Inaug.-Diss. Tübingen 1847. — Merkel: Beiträge zur pathologischen Entwicklungsgeschichte der weibl. Genitalien. Inaug.-Diss. Erlangen 1856. — Pfau: Oesterreich. med. Wochenschrift 1845, Nr. 32. — Daplay: Arch. génér. de méd., 1834, T. IV. — Bruggisser: Ein Fall von Ovariotomia duplex. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1880, p. 8. — Meissner: Forschungen des 19. Jahrhunderts, 1833, Th. VI.

Cap. XII. **Einige minder wichtige Bildungsfehler der Gebärmutter.**

I. Schiefgestalt des Uterus.

E. Tiedemann: Von den Duverney'schen, Bartholini'schen oder Cowper'schen Drüsen des Weibes und der schiefen Gestaltung und Lage der Gebärmutter. 1840. — Rokitansky: Handbuch der speciellen patholog. Anatomie, Bd. III, 1861. — Kussmaul: Ueber den Mangel etc. der Gebärmutter. 1859. — Winckel: Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane. 1881. — Lazarewitsch: Ueber die angeborenen seitlichen Lageveränderungen der Gebärmutter. Verhandlungen des internationalen med. Congresses in Kopenhagen. Centralblatt f. Gynäkol. 1884, Nr. 37.

III. Uterus biforis. Doppelmündige Gebärmutter.

B. Kittel: Die Fehler des Muttermundes und Beschreibung einer Gebärmutter mit doppeltem äusseren Muttermund. Inaug.-Diss. Würzburg 1883. — Otto: Seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie. 2. Sammlung, 1824. — Kiwisch: Klinische Beiträge, Bd. I. — F. Winckel: Berichte und Studien aus dem Entbindungsinstitut in Dresden. Bd. I, 1874. — Mekos: Eine Missbildung der Genitalien (Uterus biforis) als Geburtshinderniss. Centralbl. f. Gynäkol. 1880. Nr. 13.

IV. Regelwidrige Faltenbildung in der Cervicalhöhle.

P. Müller: Ein eigenthümlicher Bildungsfehler des Cervix uteri. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol., III. Bd., 1878. — E. Bidder: Aus der Gebäranstalt des kaiserl. Erziehungshauses zu St. Petersburg. Medicinischer Bericht für die Jahre 1877—1880.

V. Regelwidrige Communicationen der Gebärmutter.

J. F. A. Wolff: Nonnulla de Cloacae et Uteri duplicis formatione. Inaug.-Diss. Halle 1854. — W. Stubenrauch: Ueber die Ectopia vesicae beim weibl. Geschlecht mit besonderer Berücksichtigung von 5 mit Gravidität complicirten Fällen. Inaug.-Diss. Berlin 1879. — Memorie della Reale Acad. dell. Soc. di Torino, T. XXX, siehe Kussmaul p. 45. — Dictionnaire des Sciences médicales, T. IV, 1813, siehe Kussmaul p. 78. — Dyhrenfurth: Ein Fall von rudimentärer Bildung der weibl. Genitalien. Centralbl. f. Gynäk. 1884, Nr. 25. — H. Becker: Ein Fall von Atresia ani uterina. Kieler Inaug.-Diss. 1879.

VI. Vorzeitige Entwicklung der Gebärmutter.

Cooke: Med. chirurg. Transactions, Vol. II, 1817. — Campbell: Introduct. to the study and practice of Midwifery and the diseases of women and children. Edinb. 1833. — Archiv für Medicin, Chirurgie u. Pharmacie von einer Gesellschaft schweiz. Aerzte. Aarau 1810. — D. Rowlett: Beschreibung eines Falles von Pubertät u. Schwangerschaft bei einem Mädchen von 10 Jahren. Amer. Journ. 1834, Nov. — Molitor: Ausserordentl. Frühreife bei einem 8jährigen Mädchen. Bulletin de l'académie royale de médicine de Belgique 1878, Bd. XII, Heft 7. — Kussmaul: Ueber geschlechtliche Frühreife. Würzburg. med. Zeitschr., Bd. III. — Horwitz: St. Petersb. med. Wochenschr. 1867, 9. u. 10. Heft. — O. Wachs: Ein Fall von vorzeitiger Menstruation bei einem 3jährigen Kinde. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. I. — Prochownick: Fall von Menstruatio praecox mit Sectionsbericht. Arch. f. Gynäkologie, Bd. XVII. — H. Bodel: Frühzeitige Entwicklung. L'abeille méd. 1882. Siehe Centralblatt für Gynäkologie 1883, Nr. 4.

Erster Theil.

Die Sterilität der Ehe.

Cap. I.

Einleitung.

§. 1. Zwischen den beiden Hauptfunctionen der höher organisirten Thiere — der Erhaltung des Individuums und dessen Fortpflanzung — existirt ein wesentlicher Unterschied. Während für die erstere das Individuum Organe in sich schliesst, die vollständig zur Erfüllung dieser Aufgabe hinreichen, so bedarf es für den zweiten Zweck zweier Individuen, deren zu diesem Zwecke different gestaltete Organe zeitweise mit einander in innige Verbindung treten: die geschlechtliche Vereinigung. Zur Schaffung neuer Individuen genügt zwar eine solche vorübergehende geschlechtliche Berührung, allein für gewöhnlich treten beim Menschen — dem Beispiele vieler Thierklassen folgend — zwei Individuen zu einander in eine dauernde gerade durch geschlechtliche Vereinigung und ihre Folgen fester geknüpfte Verbindung: Matrimonium. Diese bewusst oder unbewusst zum Zwecke der Fortpflanzung geschaffene Geschlechtsgenossenschaft hat im Verlaufe der Zeiten verschiedene Wandelungen erfahren und manchfache Formen angenommen; der jeweilige Culturzustand, ökonomische Verhältnisse und religiös-ethische Anschauungen der Völker sind nicht ohne Einfluss auf diesen in seiner festen Form „Ehe" genannten Bund geblieben und haben demselben noch weitere idealere Aufgaben zugewiesen.

§. 2. Doch nicht immer führt diese Geschlechtsgenossenschaft zum Ziele; nicht immer ist die Reproduction der Individuen die Folge dieser Vereinigung: die Ehe ist unfruchtbar, sie bleibt kinderlos. Diese Resultatlosigkeit des ehelichen Zusammenlebens kommt — im Gegensatze zu den in gleichen oder ähnlichen sexuellen Verhältnissen lebenden Thierklassen — äusserst häufig vor. Wenn auch die Statistik nicht über Zahlen verfügt, die durch längere Zeit hindurch und in grösseren Ländern aufgenommen wurden, so besitzen wir doch hierüber von einer Reihe von Aerzten schätzbare Berechnungen. So fand Simpson, dass die Zahl der sterilen zu den fruchtbaren Ehen zwischen 1 : 10,5 und

1 : 8,5 schwanke. Nach Spencer-Wells und M. Sims verhalten sich die unfruchtbaren Ehen zu den fruchtbaren wie 1 : 8. Ein gleiches Verhältniss giebt Ch. West an; M. Duncan findet nach seinen Untersuchungen, dass 15 % aller Ehen steril seien, also ein noch etwas ungünstigeres Verhältniss. Mag bei diesen Berechnungen mancher Fehler mit unterlaufen, so viel ist sicher, dass diese Ziffern annähernd richtig sind und dass die Zahl der sterilen Ehen die gewöhnliche Annahme weit übersteigt.

Zwar spielt die Unfruchtbarkeit der Ehe keine hervorragende Rolle in der Bevölkerungsbewegung der Länder und Nationen: die Zahl der sterilen Ehen ist in dem rasch seine Population vermehrenden Deutschland höchst wahrscheinlich nicht geringer als in dem hierin nur sehr langsam fortschreitenden Frankreich. Bleibt also der Staat unberührt, so machen sich doch die Folgen in der Ehe selbst und oft weiter hinaus in dem Familienkreise in hohem Grade geltend.

§. 3. Nur sehr selten wird der Mangel an Nachkommenschaft von beiden Ehegatten nicht empfunden oder mit stiller Resignation ertragen; viel häufiger bildet, besonders bei den Frauen, die Sehnsucht nach derselben und deren Nichtbefriedigung die Quelle psychischer, oft tiefgehender Verstimmung. Ist der Mann ebenfalls nicht gleichgültig, und gleichzeitig nicht stark genug, seinen Unmuth über die seiner Meinung nach durch die Frau bedingte Situation zu bemeistern, so ist dem ehelichen Unfrieden und Zerwürfnisse mit all ihren Folgen Thür und Thor geöffnet. Besonders schwer wird die erworbene Sterilität in den Fällen empfunden, wo nach der Geburt von todten Kindern keine Conception mehr eintritt oder nach dem Verluste der Nachkommenschaft kein Ersatz mehr erfolgt. Und wenn es auch nicht so weit kommt, so tritt doch oft ein Erkalten der Zuneigung ein. Freudelos fliesst das eheliche Leben dahin: Von der Mehrzahl der Ehegatten wird die Kinderlosigkeit geradezu als ein schweres Verhängniss empfunden. Die Auffassung der Sterilität war im Alterthum noch viel ernster, indem man den Begriff der Schmach und Schande damit verband, die bei den Israeliten und Römern sogar zur Auflösung der Ehegemeinschaft berechtigte. Sie wird auch jetzt noch von vielen Völkern getheilt; das sterile Weib wird nicht selten als ein inferiores Wesen betrachtet. Die christliche Auffassung der Ehe als ein mehr zu idealen Zwecken gestifteter Bund, sowie die fortschreitende Cultur haben diese Anschauung der sterilen Ehe gemildert und ihr die harten ernsten Folgen genommen: allein von der Mehrzahl der Betheiligten wird immer noch die Kinderlosigkeit als ein Unglück angesehen und dessen Beseitigung angestrebt.

§. 4. Lange herrschte, wie ja über Allem, was mit den Fortpflanzungsvorgängen zusammenhing, so auch über dem Wesen der Sterilität ein mysteriöses Dunkel; interessant genug, um zu nicht wenigen philosophischen, oft phantastischen Auffassungen, die in einer zahlreichen Literatur niedergelegt sind, Veranlassung zu geben. Mit den Aufklärungen, welche die Forschungen der letzten Jahrhunderte über die Zeugung uns gebracht, mit der Feststellung, dass man es bei der letzteren nur um — wenn auch complicirte — physiologische Vorgänge zu thun habe, musste auch consequenter Weise die Sterilität als eine Hemmung natürlicher

körperlicher Functionen aufgefasst werden. Die Laienwelt, — immer wenn auch in langsamen Schritten den Ansichten der Aerzte folgend — hat zum grossen Theil diese Anschauung sich zu eigen gemacht: die Sterilität wird als eine Functionsstörung, eine Art von Krankheit aufgefasst und man sucht ganz folgerichtig bei dem competenten Sachkundigen, dem Arzte, Rath und Hilfe. Ja das Vertrauen der Hilfesuchenden in das Wissen und Können des Arztes ist oft viel grösser als das Vertrauen des Letzteren auf seine eigene Kunst.

§. 5. Die grosse Häufigkeit der kinderlosen Ehen, die Wichtigkeit, welche diesem Zustand von den Betheiligten beigelegt wird, und die grosse Zuversicht, mit der die ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wird, legen dem Arzte die Bedeutung der Sterilitätslehre sehr nahe.

Der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend soll hier die Lehre von der Sterilität — und zwar beider Geschlechter — in kurzen Zügen, aber nach allen Richtungen hin, eine für das wissenschaftliche und praktische Bedürfniss des Arztes genügende Darstellung erfahren.

Ehe ich jedoch auf die Untersuchung der Ursachen der Hemmnisse und Störungen, welche der Sterilität zu Grunde liegen, sowie deren Erkennung und Behandlung näher eingehe, dürfte es am Platze sein, sich zuerst mit den normalen Vorgängen, der Zeugung selbst zu befassen. Ich werde desshalb eine kurze und knappe Schilderung derselben zu geben suchen, wobei ich, was das Geschichtliche anlangt, fast ganz der trefflichen Darstellung von His folge. Die anatomischen Verhältnisse setze ich als bekannt voraus; nur die auf die neueren Untersuchungen sich stützenden Anschauungen werde ich besonders hervortreten lassen. Auch einige embryologische Bemerkungen scheinen mir wünschenswerth. Es bietet sich hierbei auch Gelegenheit, gerade diejenigen Punkte besonders zu betonen, welche für die Lehre der Sterilität von grösserer Wichtigkeit sind.

Cap. II.

Geschichtlicher Rückblick.

§. 6. Die Lehre von der Zeugung gehört zu dem interessantesten Abschnitte der Physiologie. Die Frage nach den ersten Anfängen der menschlichen Wesen, hat desshalb von jeher die grössten und erleuchtetsten Männer beschäftigt; sie war von jeher der Gegenstand naturwissenschaftlicher Beobachtung und Forschung gewesen. Es ist aber nicht zu verkennen, dass nicht blos wissenschaftlicher Drang hiebei allein thätig war, sondern auch ein anderes egoistisch menschliches Interesse: man sah ein, dass nur durch Aufklärung der Zeugung auch der Lehre und Behandlung der Sterilität eine bessere und solidere Unterlage gegeben werden könnte. Allein je unzugängiger und schwieriger die Zeugungsvorgänge sich der directen Untersuchung erwiesen, um so mehr suchte man dieses Räthsel der Natur auf dem Wege der Speculation zu lösen. Es ist desshalb leicht begreiflich, dass, je weniger positive Kenntnisse von dem Hergang der Zeugung vorlagen, um so üppiger die verschieden-

artigsten Theorien und Hypothesen reiften, welche theilweise von grosser Geistesschärfe eingegeben, theilweise aber auch nur Producte einer ungezügelten Phantasie waren. Dass die Anschauungen der verschiedenen medicinischen und philosophischen Schulen in diesen Theorien sich wiederspiegeln mussten, ist leicht begreiflich.

§. 7. Wenn wir uns in der Geschichte der Medicin umsehen, so finden wir bereits zur Zeit des Hippokrates (De genitura et natura puerorum) eine von dem Letzteren selbst entwickelte vollständige Zeugungstheorie: Ihr zufolge ist der Same ein Extract sämmtlicher Körpertheile, das Weib bildet ebenso Samen wie der Mann, und der Keim entsteht beim Zusammentreffen beider Samen. Beide Geschlechter enthalten übrigens entweder beständig oder nach der Zeit abwechselnd einen stärkeren, männlichen, und einen schwächeren, weiblichen, Samen. Aus der Vermischung zweier stärkerer Samen entstehen Knaben, aus der schwächerer Mädchen; geht von einem der beiden Erzeuger stärkerer Same, vom anderen schwächerer aus, so frägt es sich, welcher Same der Menge nach überwiegt — „Es ist, wie wenn jemand Wachs und Fett mengt." Der Same wird von den schwachen Theilen schwach, von den kräftigen kräftig geliefert; diese Vertheilung muss sich in der Frucht wiederfinden, und diese gleicht jenem der beiden Erzeuger mehr, welcher mehr und aus einer grösseren Anzahl von Körpertheilen zur Aehnlichkeit beigetragen hat. — Aristoteles (De generatione animalium) wendet sich ausführlich gegen die Ansicht, der Same stamme aus dem ganzen Körper. „Wenn sich die Organe im Samen von einander getrennt finden, auf welche Weise können sie leben? wenn sie aber zusammenhängen, so hätten wir schon ein kleines Thier" u. s. w. Seine eigene Zeugungstheorie ist, dass der Mann den Anstoss der Bewegung gebe, das Weib aber den Stoff. Er vergleicht z. B. die Zeugung mit der Gerinnung der Milch durch das Lab, bei welcher die Milch den Stoff, das Lab aber den Anstoss der Bewegung giebt. Als den Stoff, welchen das Weib liefert, betrachtet er die Katamenien. Ferner nimmt er das Vorhandensein von Widerständen für die vom Samen ausgehende Bewegung an, welche die Kraft des Samens schwächen oder überwältigen, und hieraus erklärt sich der Unterschied der beiden Geschlechter, indem er die Weiber als unvollständig ausgebildete Männer ansieht. — Galenus (De usu partium, ferner De foetuum formatione, ferner im Buche: De semine) verwirft den Ursprung des Samens aus dem ganzen Körper, und lässt ihn durch Kochung des Blutes in der Vena spermatica entstehen, in deren unteren windungsreichen Abschnitten man bereits deutlich den Uebergang des Blutes in Samen wahrnehmen kann. Beim Weibe sind dieselben Sexualorgane vorhanden wie beim Manne, nur liegen sie an der inneren Seite des Körpers anstatt an der äusseren und sind theilweise schwächer entwickelt. Nun werden allgemein Theile, die später aussen zu liegen kommen, ursprünglich als innerliche angelegt, z. B. die Zähne im Kiefer und die Augen hinter den geschlossenen Lidern; zur Hervortreibung solcher Theile bedient sich die Natur des Feuers und der Luft. Bei den Sexualorganen gelingt die Hervortreibung nur beim warmen, männlichen Fötus, während beim kalten, weiblichen die Organe innen bleiben. Die ungleiche Temperatur beider Seiten des menschlichen Körpers ist auch der Grund, wesshalb

die warme rechte Seite zur Bildung von männlichen, die kalte linke zu der von weiblichen Kindern dient.

§. 8. Wie aus diesen Auszügen alter Schriftsteller ersichtlich, finden diese Anschauungen des Alterthums, welche mit geringer Aenderung durch das ganze Mittelalter in Geltung blieben, weniger in Beobachtungen als in Speculationen ihre Begründung. Erst mit dem Wiederaufblühen der anatomischen Wissenschaften am Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts suchte man sich auf den Boden der Thatsachen zu stellen und Beobachtungen über das erste Auftreten der Körperanfänge zu sammeln. Nachdem von Italien aus der Anstoss geschehen und nachdem vor allem der Paduaner Forscher Fabricius ab Aquapendente umfangreichere Beobachtungsreihen geliefert hatte, unternahm es dessen grosser Schüler William Harvey, auf breiter Basis die Entstehung lebender Wesen zu erforschen und unter einheitliche Gesichtspunkte zu bringen. Harvey's Beobachtungsgebiet hat sich sowohl über Wirbellose, insbesondere Insecten, als auch über Repräsentanten verschiedener Wirbelthierklassen erstreckt, ja selbst über die Entwicklung von grösseren Säugethieren (von Damhirschen) hat er Untersuchungen anzustellen vermocht. Das klassische Object aber für ihn, wie für seine Vorgänger ist das Hühnerei gewesen, an das auch seitdem, bis auf unsere Zeit, immer und immer wieder die entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten angeknüpft haben. Harvey zuerst hat den Keim als solchen erkannt, er hat die bei der Bebrütung eintretende Vergrösserung desselben verfolgt, er hat das frühe Auftreten des schlagenden Herzens, des Punctum saliens, wie er es nannte, gesehen und über die Reihenfolge, in welcher späterhin die Theile des Körpers sichtbar werden, werthvolle Anschauungen besessen.

Als einer der schärfsten und zugleich tiefsten naturwissenschaftlichen Denker, die jemals gelebt haben, hat Harvey auch in seinen allgemeinen Auffassungen zu äusserst fruchtbaren Vorstellungen sich erhoben und er hat über das Wesen organischer Keime weit klarer gedacht, denn sämmtliche Forscher des nachfolgenden Jahrhunderts. Berühmt ist Harvey's Satz: „Omne vivum ex ovo“, dessen Uebersetzung richtigerweise lauten muss: „Alles Lebende entstammt einem Keim“. Den Keim aber, oder das Primordium vegetale, wie er ihn auch nennt, definirt Harvey als eine mit Entwicklungsfähigkeit begabte Substanz, welche dem Vermögen nach Leben besitzt und die durch Wirkung eines innern Princips die Gestalt eines organischen Körpers anzunehmen vermag.

§. 9. Der Hergang allererster Formbildung ist Harvey verschlossen geblieben, und auch seine Nachfolger sind in der Hinsicht nicht glücklicher gewesen, obwohl noch im Verlauf des 17. Jahrhunderts zwei Beobachter allerersten Ranges, Marc. Malpighi und Joh. Swammerdam entwicklungsgeschichtliche Beobachtungen mit grösstem Fleiss und nach anderen Richtungen hin auch mit grösstem Erfolg aufgenommen haben. Malpighi's Arbeiten über die Entwicklung der Pflanzensamen, sowie seine und Swammerdam's Arbeiten über die Metamorphosen der Insecten sind für alle Zeiten grundlegend geworden, nicht zu gedenken zahlreicher sonstiger Fortschritte, die wir diesen Männern ver-

danken. Und doch sind es gerade ihre, und zwar besonders Swammerdam's so glänzende Arbeiten gewesen, welche die allgemeinen Vorstellungen vom Wesen der Entwicklung, anstatt sie zu fördern, um ein weites Stück hinter Harvey zurückgeleitet haben.

Indem nämlich Swammerdam die Entdeckung machte, dass die Organe des Schmetterlings schon vor der Einpuppung der Raupe angelegt und von einem System von Hüllen umgeben sind, wurde er zu weitergehenden Verallgemeinerungen hingeleitet, zu der Vorstellung, dass die Entwicklung auch der höheren Organismen ihrem eigentlichen Wesen nach in einer Reihenfolge von Entfaltungen und Häutungen besteht. Swammerdam dachte sich dabei die Bestandtheile des Leibes schon von Anfang ab im Eie angelegt, und sie gelangen nach ihm dadurch zur Anschauung, dass sie grösser werden und dass sie weiterhin nach Sprengung der umkleidenden Hüllen frei hervorbrechen.

Es ist dies eine Vorstellungsweise, welche über das formlose, nur mit inneren Kräften ausgestattete Primordium vegetale des Harvey weit zurückgreift. Swammerdam ist indessen in seinen Schlüssen noch weiter gegangen: Wenn das Ei eines lebenden Wesens alle später auftretenden Theile in sich enthält, so muss es auch schon den Eierstock enthalten, und die in diesem befindlichen Eier müssen auch ihrerseits völlig angelegte Organismen umschliessen. Swammerdam hebt mit Befriedigung hervor, wie vermöge dieser Einrichtung jeglicher Zufall in der Entstehung lebender Wesen ausgeschlossen bleibt. Er zieht aber auch speciell für das Menschengeschlecht den Schluss, dass dasselbe bis auf den letzten Repräsentanten hin im Schoosse der Stammesmutter Eva müsse enthalten gewesen sein, und so hat Swammerdam den Grund gelegt für die so verhängnissvoll gewordene Theorie der Evolution. Die von ihm mit Vorsicht ausgesprochenen Sätze sind aber von Andern bald zum unangreifbaren Dogma erhoben worden, und als solches hat die Einschachtelungslehre über hundert Jahre lang geherrscht. Schon kurz nach dem Erscheinen der Swammerdam-schen Schriften tritt der bekannte Père Malebranche für die neue Lehre ein und er betont ausdrücklich, dass unser Geist viel weiter zu blicken vermöge, denn die engen und trügerischen Sinne, auch sei es ungerechtfertigt, eine Beschränkung des Schöpfers in Schaffung unendlich feinerer Wesen anzunehmen. Ein anderer Anhänger der Lehre, Vallisneri, bezieht sich sogar auf den heiligen Augustin, der durch den Ausspruch, Gott habe Alles aufs Mal erschaffen, die Einschachtelungslehre sanctionirt habe. Die Verknüpfung natur- und religionsphilosophischer Vorstellungen mit Hilfe der Evolutionslehre ist im vorigen Jahrhundert ein Lieblingsbestreben zahlreicher speculativer Köpfe gewesen und unter diesen hat der genferische Naturphilosoph Ch. Bonnet in erster Linie gestanden, vermöge der Vielseitigkeit und des Scharfsinnes, womit er sein System auszubauen und der Ueberzeugungskraft, womit er dasselbe zu verbreiten bemüht gewesen ist.

§. 10. Allein neben den vorwiegend speculativen Naturen hat die Evolutionslehre bis zuletzt von den grössten Beobachtern unter ihren Anhängern gezählt, so den hervorragenden Abbé Spallanzani und vor Allem den mächtigsten Biologen des vorigen Jahrhunderts A. von Haller. Nach langen innern Kämpfen und vielfachen zur Erforschung der Wahr-

heit angestellten Untersuchungen hat sich Haller schliesslich mit einer gewissen Resignation der Lehre von den präexistirenden Keimen angeschlossen, als derjenigen Auffassung, welche ihm zur Zeit die geringsten Widersprüche mit den bekannten Thatsachen darzubieten schien. Alle seine Bemühungen, die erste Entstehung der organischen Formen zu sehen, waren gescheitert; wo er solche zu finden gehofft hatte, war er nur weichen, schleimigen Massen begegnet und so glaubte er schliesslich, dass die Durchsichtigkeit eben dieser Massen der Grund sei für die Unsichtbarkeit ihrer Formengliederung. Uebrigens war Haller's Kenntniss der Entwicklungsvorgänge eine viel zu tief begründete, um mit groben Vorstellungen sich abzufinden. Er nahm daher auch keineswegs an, dass die Theile in der Form vorgebildet sind, in welcher sie später zur Erscheinung gelangen, sondern er liess sie als Anlagen vorhanden sein, deren spätere Entwicklung durch geordnet vorausbestimmte Einflüsse zuwege gebracht werden müsse.

Die Gegner der Evolutionslehre wurden im vorigen Jahrhundert als Epigenesisten bezeichnet. Eine einheitliche Lehre der Epigenese hat indessen niemals bestanden, vielmehr wurden von verschiedenen Seiten her ganz verschiedene Versuche unternommen, den Neuaufbau organischer Körper zu erklären. So hatte schon Cartesius in seinem Tractatus de formatione fœtus die Bildung des Körpers aus einem beim Zusammentreffen der vermeintlichen beiden Samenflüssigkeiten sich entwickelnden Gährungsvorgange abgeleitet, und fast 80 Jahre später verglich Maupertius den Process mit der Bildung complicirter Krystalle. Andere, wie Buffon und Needham, nahmen unter Herbeiziehung der mittlerweile entdeckten Welt mikroskopischer Organismen die Voraussetzung von organischen Molecülen zu Hilfe und suchten damit mehr oder minder complicirte und künstliche Generationssysteme aufzubauen.

§. 11. Die Evolutionstheorie wurde zuerst durch die Beobachtungen und Untersuchungen von Casp. Friedr. Wolff erschüttert. Derselbe hat in seiner „Theoria Generationis“ überschriebenen Inaugural-Dissertation im Jahr 1759 den ersten Versuch gewagt, den Erfahrungskreis über denjenigen seiner Vorgänger und Zeitgenossen hinaus auszuweiten. Schon dieser erste Versuch ist ein glücklicher gewesen, denn bei seinen Studien über die Organisation jüngerer pflanzlicher und thierischer Keime gelangte Wolff zu der entscheidenden Einsicht, dass die Formung organischer Körper allmählig geschieht, und dass sie successive von der gröbern, skizzenhaften Anlage zur feinern Ausbildung fortschreitet. Es war dies eine Wahrnehmung, welche den Voraussetzungen der Evolutionslehre von einer unendlich feinen Organgliederung des Keimes auf das directeste widersprach. Noch hat Wolff in seiner ersten Arbeit geglaubt, mittelst Einführung einer besonderen Vis essentialis die Bildungsvorgänge erklären zu sollen, allein bei seiner späteren Hauptarbeit „über die Bildung des Darmkanales“ hat er die speculativen Constructionen ganz fallen lassen und dafür jene Unterlage von Beobachtungen geschaffen, auf denen unsere heutige Entwicklungsgeschichte sich aufbaut. C. F. Wolff ist zuerst zur Erkenntniss gelangt, dass der Keim des Vogeleies aus mehreren übereinandergeschichteten Blättern besteht, dass diese Blätter in der Folge Falten bilden und dadurch die Entstehung getrennter Organe einleiten. Er hat auch bereits hervor-

gehoben, wie eine jede der drei blattartigen Uranlagen ihre besondere Bedeutung hat und schildert, wie zuerst das Nervensystem entsteht, dann die Anlagen fleischiger Theile, auf diese die Bildung des Gefäss- und endlich diejenige des Darmsystems folgen.

Bei den Zeitgenossen ist Wolff mit seinen neuen bahnbrechenden Beobachtungen nicht durchgedrungen, die Sache klang zu fremdartig und die Partei der Evolutionisten war noch allzu mächtig. Auch ist schliesslich die Evolutionslehre nicht dem Umsichgreifen Wolff'scher Ideen erlegen, sondern sie ist an den Uebertreibungen ihrer eigenen Anhänger zu Grunde gegangen. Es wurde dadurch der Spott jüngerer Generationen herausgefordert und den Todesstoss hat ihr Blumenbach versetzt, mit seinem im Jahr 1781 erschienenen witzigen Büchlein „über den Bildungstrieb".

§. 12. Die durch C. Fr. Wolff gewonnenen neuen Erfahrungen und Gesichtspunkte ruhten als entwicklungsfähiger Keim noch bis in unser Jahrhundert hinein ziemlich unbeachtet. Zur Entfaltung sind sie erst gelangt, nachdem Wolff's Schrift über die Entwicklung des Darmcanals durch Joh. Fried. Mekel gewissermassen neu entdeckt und 1811, 43 Jahre nach ihrem ersten Erscheinen, ins Deutsche übersetzt worden ist. Dadurch wurde der Anstoss gegeben, dass der Würzburger Physiolog Ignaz Döllinger zwei seiner damaligen Schüler, Ch. Pander und C. E. v. Baer, zur Wiederaufnahme der Wolff'schen Untersuchungen veranlasste.

Durch Pander ist die durch Wolff angebahnte Lehre von der primär blattartigen Beschaffenheit der Uranlagen des Körpers zum Durchbruch gelangt. Unter C. E. v. Baer's Händen aber hat die Entwicklungsgeschichte höherer Organismen binnen weniger Jahrzehnte eine Ausbildung von wunderbarer Grossartigkeit erreicht. Noch erschienen anfangs die Säugethiere hinsichtlich ihrer Keimbildung eine Sonderstellung einzunehmen, allein auch diese fiel bald dahin durch die von C. E. v. Baer im Jahre 1827 gemachte glänzende Entdeckung des ovarialen Säugethiereies, an welche v. Baer sofort die Verfolgung früherer Entwicklungsstufen angeschlossen hat.

Seit v. Baer hat man in immer schärferer Weise bei den verschiedenen Thierklassen die Umbildung der anfänglich so einfach gestalteten Keime in die Mannigfaltigkeit der Organe verfolgt und die bezüglichen Arbeiten, obwohl noch nicht an ihren Zielpunkten angelangt, haben der Anatomie für das Verständniss verwickelter Organe, wie des Gehirns oder des Herzens, Unschätzbares geleistet. Für unsere allgemeinen Vorstellungen vom Wesen der Entwicklung und Formbildung sind die specielleren Organgeschichten von nebensächlichem Einfluss geblieben, dagegen sind hiefür Forschungen anderer Art von entscheidender Bedeutung geworden, die hier, weil zu unserem Gegenstand gehörig, kurz erwähnt werden sollen. Es sind dies die Forschungen nach der Natur des Eies und des Samens.

§. 13. Was das Ovulum betrifft, so hatten schon um das Jahr 1670 herum verschiedene Forscher, Steno, v. Horne und vor Allem R. de Graaf, die Ueberzeugung gewonnen, dass die Bildung des weiblichen Keimstoffes bei Säugethieren im Princip mit derjenigen anderer Thierklassen

übereinstimmen müsse; sie hatten daher den älteren Begriff weiblicher Samendrüsen für die Säugethiere fallen lassen und dafür denjenigen der Ovarien eingeführt. Wie gross das Säugethierei sei und wie es in Wirklichkeit aussehe, das vermochte man damals nicht in's Klare zu bringen. Was de Graaf für die Ovarialeier gehalten hat, das sind, wie wir jetzt wissen, die Behälter gewesen, in deren Innern das Ei erst zur Ausbildung gelangt. Diese, die sog. Graaf'schen Follikel, sind im reifen Zustande unverhältnissmässig gross, um sehr vieles grösser als die von de Graaf im Eileiter kürzlich befruchteter Thiere aufgefundenen und mit Recht als Eier gedeuteten Bläschen. Der Widerspruch wurde durch die Entdeckung des Säugethiereies in Ovarien durch v. Baer vollkommen gelöst.

Als ein weiterer Fortschritt muss auch die Zuweisung der Stellung angesehen werden, welche das Ei den übrigen Formelementen des Körpers gegenüber einnimmt. Der durch Th. Schwann geführte Nachweis, von dem Hervorgehen aller Körpergewebe aus gleichartiger, seit ihm als Zelle bezeichneter Elementengebilde hat dahin geführt, auch das Ei als eine solche Zelle aufzufassen.

§. 14. Was nun die Erforschungen des männlichen Samens anlangt, so sind die ersten Anfänge derselben in das wissenschaftlich so fruchtbare 17. Jahrhundert zurückzuführen. Im Jahre 1677 wurde einer der Schöpfer mikroskopischer Forschung, Ant. v. Leeuwenhoek, durch einen jüngern Mann, Ludw. v. Hammen, auf bewegliche im männlichen Samen auftretende Elemente aufmerksam gemacht. Anfangs dem Funde geringeres Gewicht beilegend, sah sich Leeuwenhoek doch bald veranlasst, der Sache weiter nachzugehen und nachdem er in weit ausgedehnten Untersuchungsreihen die allgemeine Verbreitung belebter Samenelemente durch das Thierreich hindurch, sowie den Eintritt derselben in die weiblichen Leitungswege erkannt hatte, hielt er sich auch vollauf berechtigt, denselben eine entscheidende Bedeutung für die Embryobildung zuzuschreiben und er formulirte nun seine Auffassung dahin, dass das Spermatozoon innerhalb des Uterus direct zum Embryo auswachse. Leeuwenhoek's Untersuchungen über die Spermatozoen müssen ihrer Gründlichkeit halber als classisch bezeichnet werden, sein Schluss über deren Bedeutung für die Zeugung erscheint noch heute wohl begründet und nur in Betreff des definitiven Endschicksales der Spermatozoen hat sich seine Vermuthung als unhaltbar erwiesen. Von einzelnen hervorragenden Gelehrten, so vor allem von Leibniz und von Boerhave wurde Leeuwenhoek's Auffassung getheilt, indessen gelangte sie doch nicht zu allgemeiner Anerkennung. Einestheils war ihr das Ueberhandnehmen der Evolutionstheorie hinderlich, anderntheils aber kam sie dadurch in Misscredit, dass von einigen phantasiereichen Schriftstellern abenteuerliche Behauptungen aufgestellt wurden, die das Siegel der Unwahrheit von vornherein an der Stirn trugen.

Da man die Existenz der betreffenden Elemente nicht wohl läugnen konnte, so begnügte man sich im verflossenen Jahrhundert grösstentheils damit, sie als parasitische Bildungen, als Vermiculi seminales, wie man sie mit Vorliebe nannte, aufzufassen. Selbst derjenige Forscher, dem wir die entscheidendsten Versuche über die befruchtende Wirkung thierischen Samens verdanken, Abbé Spalanzani, hat die Spermatozoen

für völlig gleichgültige Bildungen gehalten, und erst in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts ist diese Missachtung rückgängig gemacht worden, indem zwei französische Physiologen, Prévost und Dumas, zu zeigen vermochten, dass bei künstlicher Befruchtung von Froschlaich durch verdünnten Samen zwar sehr geringe Mengen von Spermatozoen zur Wirkung ausreichen, spermatozoenfreier Samen aber niemals wirkt. Der letzte Verdacht einer fremdartigen Herkunft der betreffenden Elemente wurde in der Folge beseitigt durch den von Kölliker zuerst erbrachten Nachweis ihrer Entstehung innerhalb gegebener Drüsenzellen.

§. 15. Ein fernerer wichtiger Schritt zur Beurtheilung der Spermatozoen erfolgte mit den im Beginn der fünfziger Jahre gemachten Entdeckungen ihres Eintrittes in das weibliche Ei. Eine Reihe von Forschern, unter denen Newport und Barry den Reigen eröffneten, brachten Beweise für das anfangs unglaublich erachtete Factum bei, und bei dem Anlass wurde auch unsere Kenntniss thierischer Eibildung erheblich erweitert durch das Auffinden vielverbreiteter, die Eihüllen durchsetzender Eintrittspforten oder sog. Micropylen.

Den letzten Jahrzehnten war es vorbehalten, noch einen wichtigen Schritt weiter zu thun, um der Erkenntniss der Vorgänge, welche sich bei dem Zusammentreffen von Sperma und Ei abspielen, näher zu treten. Die präparatorische Furchung, die Theilung und Sonderung des Keimbläschens, die Vermischung der Spermatozoen mit dem Eikern sind äusserst wichtige Entdeckungen, deren grosse Tragweite vermuthet aber noch nicht übersehen werden kann. Auch für die Lehre von der Sterilität dürften diese Forschungsresultate, wenn vielleicht auch nicht sofort, so doch für die Zukunft von grossem Nutzen sein.

Cap. III.

Die Zeugung im Allgemeinen.

§. 16. Die Fortpflanzung des einzelnen Individuums, Zeugung genannt, geht in der organischen Welt keineswegs auf eine gleichmässige Weise vor sich. Man kann bei diesem Vorgange zwei Grundformen unterscheiden, je nachdem das einzelne Individuum genügt, um weitere Individuen seiner Art zu erzeugen, oder es zweier Individuen mit differenten der Zeugung vorstehenden Organe bedarf, um neue Individuen hervorzurufen. Im ersten Falle spricht man von einer ungeschlechtlichen, im letzteren von einer geschlechtlichen Zeugung. Im Grossen und Ganzen kommt die erstere Zeugungsform mehr den niedrigen Organismen, die zweite mehr den höher organisirten beider Reiche zu. Indess lässt sich keine scharfe Scheidung vornehmen, indem Uebergänge mannigfacher Art, die wir gleich noch zu erwähnen haben, zwischen den beiden Grundformen existiren. Diese Mischformen, wenn ich mich so ausdrücken darf, sind sehr zahlreich und zeichnen sich oft durch äusserst complicirte Vorgänge aus. Wir wollen nun die verschiedenen Arten der Fortpflanzung und zwar ohne Berücksichtigung der erwähnten Scheidung in Folgendem kurz schildern.

In früheren Zeiten spielte die sogenannte Urzeugung (Generatio aequivoca) in der Lehre von der Fortpflanzung eine bedeutende Rolle. Der Umstand, dass man an Stellen, wo alles Leben erloschen zu sein schien, wie in faulenden organischen Materien, in stagnirenden Wässern etc. bald zahlreiche niedere Thiere auftreten sieht, hat zur Annahme geführt, dass durch eine Art von Gährung aus todtem Material lebende Wesen hervorgehen könnten. Eine aufmerksamere Beobachtung und gründlichere Forschung haben im Verlauf der Zeit den Glauben an diese älternlose Zeugung erschüttert und sehr eingeengt; die Untersuchungen der neueren Zeit haben auch den letzten Rest dieser Annahme beseitigt. Die Generatio aequivoca wird fernerhin nur noch in den geistreichen Speculationen und kühnen Hypothesen über den Ursprung alles Lebenden eine Rolle spielen, für die Fortpflanzung des jetzigen Organismus gilt als zweifellos der Satz: Omne Vivum e Vivo!

§. 17. Wie bei dem Wachsthum der Organe die Vermehrung der Zellen durch Theilung eine wesentliche Rolle spielt, so wird bei den einzelligen Pflanzen und Thieren die Fortpflanzung auf gleiche Weise vermittelt. Hängt ja auch von der reichlichen bis zu einem Ueberschuss gediehenen Nahrungszufuhr die Bildung von Abkömmlingen ab, ein Moment, welches bei den niederen Organismen scharf hervortritt, bei den höheren weniger sich geltend macht, aber nicht ganz schwindet. Die zur Trennung in zwei Individuen führende Abschnürung des Mutterthieres oder der Mutterpflanze kann in verschiedenen Richtungen erfolgen. Sie kann eine vollständige sein, so dass das neugebildete Individuum ganz unabhängig von dem alten wird, oder die Trennung ist eine nur unvollkommene, indem das neugebildete Individuum in Verbindung mit dem Mutterbionten bleibt, welches Abhängigkeitsverhältniss sich auch auf die durch fernere Theilung hervorgegangenen weiteren Individuen fortsetzt, ein Verhältniss, welches in den sogenannten Thierstöcken seinen Ausdruck findet. Wie aber auch bekanntlich manche mehrzellige Thiere und Pflanzen künstlich getheilt werden können und jeder Theil dann als selbstständiges Wesen fortzuleben vermag, so kann auch bei mehrzelligen Bionten die Fortpflanzung durch Theilung auf natürliche Weise erfolgen. Eine weitere Fortpflanzungsart ist die durch Knospenbildung, wie sie bei den niederen Thieren und höheren Pflanzen vorkommt. An irgend einer oder auch an einer bestimmten Stelle des mütterlichen Organismus tritt eine Wucherung auf, die in ihrer weiteren Entwicklung zu einem Individuum sich herausbildet. Dieser Vorgang ist keineswegs aber immer sehr einfach, sondern kann in sehr verschiedenen Variationen sich zeigen. Diese Knospe kann nun sofort zu einem dem Ausgangsbionten gleichen oder doch ähnlichen Wesen werden, oder sie erreicht dieses Ziel erst nach gewissen Veränderungen. Aus der Knospe wird ein der Mutter unähnliches Wesen (Larvenbildung) und aus diesem erst entwickeln sich die neuen Individuen (Metamorphose). Oder dieser Sprosse wandelt sich in ein dem mütterlichen Organismus unähnliches Individuum um, welches sich auf ungeschlechtlichem Wege in zwei oder mehreren Generationen selbstständig gewordener Wesen fortpflanzt, aus denen dann schliesslich wieder ein die Art repräsentirendes Individuum hervorgeht (Generationswechsel im engeren Sinne). Tritt die Trennung der Knospe von dem Mutterorganismus nicht ein, so kann auch hier wieder zur Bildung von Thierstöcken Veranlassung gegeben werden.

Eine andere Art der Fortpflanzung auf ungeschlechtlichem Wege ist die Sporenbildung. Die losgelöste Zelle hat nicht sofort die Dignität eines neuen Individuums, sondern erleidet noch mehrere Verwandlungen seiner Gestalt, um dann erst später unter günstigen Umständen sich zu einem neuen selbstständigen Bionten umzubilden. Die Sporen werden oft in grosser Anzahl in dem Innern der Zellen gebildet; die Mutterzelle geht dann zu Grunde und die Tochterzellen werden frei.

An die Fortpflanzung durch Sporenbildung schliesst sich enge die durch Keimbildung an. Es bilden sich hier im Innern des Organismus Zellen oder ähnliche Gebilde, aus denen direct neue Individuen gleicher Qualität hervorgehen. Bei etwas höherer Organisation bilden sich diese Keime in einem bestimmten Theil des mütterlichen Organismus, welcher Abschnitt dann die Function der Fortpflanzung übernimmt und bei höher entwickelten Wesen sich förmlich zu einem keimbereitenden Organ ausbildet. Bei noch weiter gediehenem Fortschritt der Entwicklung nehmen die in diesem Organ bereiteten Keime — gegenüber anderen Zellen — besondere Formen an und werden von nun an Eier, Ovula, genannt.

§. 18. Wenn, wie bei dieser ungeschlechtlichen Fortpflanzung, nur Ein Individuum und nur Eine Art von Keim hinreicht, um entweder direct oder indirect durch Uebergangsgeschöpfe neue Individuen hervorzurufen, so sind bekanntlich bei den höher organisirten Wesen zu diesem Zwecke zwei different gebaute Individuen mit zwei differenten Keimen nothwendig. Wie bereits bemerkt, sind jedoch diese zwei Arten der Fortpflanzung nur in ihren Extremen scharf ausgeprägt, während in der Mitte eine Reihe von Uebergängen stattfinden können. Diese Uebergänge sind besonders in zwei Formen ausgesprochen.

Bei gewissen Thieren, und, wenn auch selten, bei Pflanzen, wird von einem Individuum ein Keim oder Ei bereitet, aus dem ohne weiteres ein neues Wesen hervorgehen kann, also ganz auf ungeschlechtlichem Wege. Das Individuum selbst jedoch, welches diesen Keim bereitet, ist jedoch keineswegs geschlechtslos, sondern wie bei allen geschlechtlich sich fortpflanzenden Geschöpfen ein bereits different gebautes Individuum, und zwar ein Weibchen. Aber noch mehr: das Letztere kann jedoch auch sich begatten, und dann auf dem gewöhnlichen Wege sich nebenbei geschlechtlich fortpflanzen. Wir haben also einerseits eine ungeschlechtliche, ganz nach dem Typus der niederen Organismen vor sich gehende Art der Fortpflanzung vor uns, aber auf der andern Seite doch ein geschlechtlich gebautes Individuum, das sich auch nach dem Typus der höher entwickelten Wesen geschlechtlich reproduciren kann. Dieser Vorgang, der nur am Weibchen sich abspielt und auch nur Nachkommen Eines Geschlechtes hervorzurufen vermag, wird Parthenogenesis genannt. Sie steht auch mit der bereits erwähnten Metamorphose und dem Generationswechsel in einigem Zusammenhang und macht sich bis zu den höchststehenden, sich nur geschlechtlich fortpflanzenden Organismen insofern geltend, dass gewisse Veränderungen der Eier, welche die Bildung eines neuen Wesens einleiten und die man bislang nur durch die Befruchtung hervorgerufen sich denken konnte, auch ohne die letztere sich vollziehen.

§. 19. Eine weitere, der geschlechtlichen sich noch mehr nähernde Art der Reproduction ist die Fortpflanzung durch Selbstbefruchtung. Während bei der ersteren zwei different gebaute Individuen und zwei verschiedene Keime verlangt werden, wird bei der Selbstbefruchtung nur dem letzten Postulat entsprochen: Zwei Arten von Keimen existiren, die sich vermischen, aber nur bei Einem Individuum. Der mehr oder weniger entwickelte Bau des Letzteren, Zwitter oder Hermaphrodit genannt, gestaltet auch hier die Befruchtung zu einem einfachen oder complicirten, dem geschlechtlichen ähnlichen Act. Der erste Anfang der Selbstbefruchtung zeigt sich dort, wo die beiden benachbarten in Einem Keimorgan eingeschlossenen Zellen bereits einen verschiedenen Bau zeigen: männliche Zelle oder Andeutung der Samenzelle und weibliche Zelle oder Ei. Der durch die Vereinigung dieser beiden Elemente geschaffene Nachkomme wird durch eine einfache Ausführung ganz nach aussen befördert. — Bei anderen ist die Trennung noch weiter gediehen, indem der differente Keim noch in räumlich getrennten und verschieden gebauten Organen gebildet und durch eigene Ausführungsgänge nach aussen geleitet wird. Aber auch hier kann die Befruchtung noch innerhalb des Hermaphroditenleibes stattfinden, indem durch Zwischencanäle Ei und Sperma mit einander in Berührung treten können. Wieder bei andern Zwittern kann die Copulation der beiden Keimelemente erst ausserhalb des Organismus erfolgen, da wegen der streng getrennten Ausführungsgänge dies innerhalb des Körpers nicht möglich ist. — Als eine bedeutende Annäherung an die geschlechtliche Zeugung muss betrachtet werden, wenn die Reifung und Ausstossung des Productes der beiden differenten Keimdrüsen nicht gleichzeitig erfolgt oder erfolgen kann, der abgesonderte Samen und die Eier desshalb auch nur schwer oder gar nicht zu einer Copulation zusammentreten können. Hier muss sich Samen und Eier von verschiedenen Individuen mischen, wenn Nachkommenschaft geschaffen werden soll. Dieses Verhältniss, wobei jedes Individuum die Function eines Männchens oder Weibchens übernehmen kann, wird auch Wechselbefruchtung genannt. Es bedarf also hier bereits zweier Individuen, aber die beiden sind jedoch gleich gebaut. Beide tragen die zwei nothwendigen Keimelemente in sich: Eine Differenzirung in zwei Geschlechter, wobei eine vollständige Theilung in eine männliche und eine weibliche Leistung bei der Befruchtung eintritt, ist noch nicht erfolgt. — Die Selbstbefruchtung erfolgt nicht blos bei einer grossen Reihe von Thieren, sondern spielt bekanntlich auch in der Pflanzenwelt eine hervorragende Rolle.

§. 20. Die vollkommenste und nach allgemeiner Ansicht die zweckmässigste Art der Fortpflanzung ist die geschlechtliche. Es bedarf hierzu, wie bereits erwähnt, des Zusammenwirkens zweier Individuen, welche in besonderen different gebauten Organen different geformte Elemente produciren, durch deren innige Vereinigung neue Individuen geschaffen werden können. So einheitlich im Principe dieser Hergang sich auch vollzieht, um so vielgestalteter zeigt derselbe sich in den breiten Gebieten der höher organisirten Geschöpfe beider Reiche. Die beiden hierzu nothwendigen Individuen weisen gewöhnlich einen sehr ähnlichen Körperbau auf, zeigen sich aber manchmal in ihrer Grösse und Lebensweise so verschieden, dass es nur schwer hält, ein verwandtschaftliches Verhältniss zwischen beiden zu erblicken. Auch der Bau

der keimbereitenden Organe lässt zwischen grösster Einfachheit und äusserster Complicirtheit alle möglichen Uebergänge erkennen. Viel weniger Modificationen erfahren die Sexualkeime selbst. Die runde Eizelle mit ihrem characteristischen Inhalt: Dotter, Keimbläschen und Keimfleck, wiederholt sich ohne grosse Abwechslung in der Form. Weniger bei dem Samengebilde; aber auch hier ist jene eigenthümliche langgestreckte Form und Theilung in drei Abschnitte, Kopf, Mittelstück und Schwanz, unschwer zu erkennen. Dagegen findet sich in dem Nähertreten der beiden schliesslich zur Vereinigung gelangenden Elemente sowie in der Betheiligung des Aelternpaares bei diesem Acte die grösste Mannigfaltigkeit: auf weitem Wege wie auf kürzester Distanz, durch verschiedene Medien und Kräfte, bei inniger körperlicher Vereinigung oder auch wieder durch räumlich und zeitlich getrennte Acte der beiden Erzeuger kommt die Begegnung von Sperma und Ovulum zu Stande. Eines bleibt sich aber constant: Die materielle Verschmelzung der beiden geschlechtlichen Keime.

So lehrreich es nun auch ist, diesen Vorgang in ihrer Vielgestaltigkeit zu verfolgen, so haben wir doch bei unserer Aufgabe nur ein Interesse an der Art und Weise, wie dieselbe sich bei den höchstorganisirten Säugethieren, in specie dem Menschen abspiele. Eine kurze Schilderung dieser Vorgänge beim Menschen soll in dem folgenden Abschnitte folgen. Es scheint mir jedoch aus verschiedenen Gründen gerechtfertigt, denselben eine knapp gehaltene Skizze der Entwicklungsgeschichte der Genitalien vorauszuschicken.

Cap. IV.

Embryologische Skizze.

§. 21. Im Anfange der fötalen Entwicklung des Menschen ist bekanntlich der Embryo vollständig geschlechtslos oder, besser gesagt, er schliesst die Anlagen zu beiden Geschlechtern in sich, ohne dass man bis gegen das Ende des zweiten Monats zu entscheiden im Stande wäre, ob männliche oder weibliche Sexualorgane sich aus ihnen entwickeln werden. Diese Anlagen bestehen aus den Urnieren oder den Wolff'schen Körpern und deren Ausführungsgängen, welche sehr frühzeitig aus den Seitenplatten neben den Urwirbeln entstehen. Zu ihnen gesellen sich später, und zwar an der inneren Seite derselben, die beiden Müller'schen Gänge, die ebenso wie der Urnierengang in den Sinus urogenitalis einmünden. In der fünften Woche entwickeln sich dann an der inneren Seite der Wolff'schen Körper und denselben dicht anliegend die Anlagen der Geschlechtsdrüsen, welche auch in der nächsten Zeit noch nicht erkennen lassen, ob dieselben den männlichen oder weiblichen Charakter annehmen werden. Ist das Geschlecht entschieden, was sich durch Aenderung der Form, Lage und hauptsächlich durch Differenzirung des innern Baues kundgiebt, so geht nun die Bildung der bleibenden Form der Generationsorgane in der Weise vor sich, dass hiezu nur ein Theil der übrigen vorhandenen Anlagen benützt wird, während der andere Theil rudimentär bleibt oder gänzlich schwindet. Das Eigen-

thümliche hiebei ist, dass der Theil, welcher bei dem männlichen Geschlechte sich weiter entwickelt, beim weiblichen in der Entwicklung zurückbleibt oder ganz schwindet, während bei der Bildung des weiblichen Geschlechts dies in gerade umgekehrter Weise vor sich geht. Findet die Entwicklung nicht in der für jedes Geschlecht bestimmten Ordnung statt, sondern entwickeln sich Theile, die zum Untergang bestimmt sind, weiter, oder verkümmern andere, statt zur Vollendung zu gelangen, so kommen jene Zwitterbildungen zu Stande, bei denen das Geschlecht undeutlich und oft schwer zu erkennen ist, so dass sehr häufig zu Täuschungen Veranlassung gegeben wird.

§. 22. Hat sich die Geschlechtsdrüse zum Hoden umgewandelt, so tritt dieselbe allmählig mit dem Ausführungsgange des Wolff'schen Körpers in Verbindung. Dieser Kanal bildet sich zum unteren Theil des Nebenhodens, zum Samenleiter und zum Samenbläschen um, der Wolff'sche Körper aber wird theilweise zum Kopf des Nebenhodens, während die Müller'schen Gänge fast vollständig schwinden und nur in geringen Rudimenten als Vesica prostatica oder Uterus masculinus übrig bleiben.

Bildet sich die Geschlechtsdrüse zum Eierstock heraus, so entwickeln sich die Müller'schen Gänge weiter, indem sie in ihrem oberen Abschnitte zu den Tuben sich umwandeln, in ihren mittleren und unteren Parthien mit einander verschmelzen, wobei auch die Scheidewände zwischen den beiden Kanälen schwinden und der gemeinschaftliche Hohlraum zum Uterus und Vagina sich umgestaltet; der Wolff'sche Körper bleibt rudimentär und tritt später als Parovarium auf, während sein Ausführungsgang beim Menschen fast ganz schwindet und nur in seinen Ueberresten als Gartner'scher Gang angetroffen wird. — Die fernere anatomische Entwicklung der Geschlechtsorgane soll hier nicht weiter verfolgt werde, wohl aber werden bei der jetzt folgenden kurzen Schilderung der physiologischen Vorgänge einzelne Punkte, welche sich auf die Entwicklung der Keimdrüsen beziehen, wieder berührt und etwas näher ausgeführt werden müssen.

Cap. V.

Die Ovulation.

§. 23. Das wichtigste Fortpflanzungsorgan, welches auch wesentlich bestimmend auf die körperliche und geistige Entwicklung einwirkt, ist die paarige, der Production und Conservirung der Befruchtungselemente dienende Geschlechtsdrüse. Im Beginne der embryonalen Entwicklung findet sich keine Spur derselben vor; erst in der fünften oder sechsten Woche, nach Bildung der sogenannten Urniere oder des Wolff'schen Körpers an der hintern Wand der Leibeshöhle zeigen sich an der einen Seite dieses Organs und mit demselben in Verbindung stehend zwei weissliche Streifen, die zweifellos als eine Wucherung des Peritonealepithels aufzufassen sind. Durch rasches Wachsthum dieser nun Keimepithel genannten Zellenanhäufung gränzt diese sich schärfer gegen die Nachbarschaft ab und springt schon frühzeitig als ein mit einer Art

von Gekröse versehenes Organ deutlich in die Bauchhöhle vor, während die Unterlage gleichfalls wuchert und mit Gefässen versehen wird.

Bis zum Ende des zweiten Monats ist noch kein Geschlechtsunterschied in diesem, nun Keimdrüse genannten Organ nachweisbar: der Embryo ist noch geschlechtslos. Erst mit diesem Zeitpunkt beginnt die Differenzirung, die sich in der Aenderung der äussern Form, der Lagerung und besonders des innern Baues kundgiebt und die schliesslich bei weiblichen Individuen zur Entwicklung des Ovariums, bei männlichen zu der des Hodens führt. Die Umbildung der Keimdrüse zum Eierstock geht nun in der Weise vor sich, dass die beiden Gewebselemente, Keimepithel und Unterlage, sich gegenseitig durchdringen und durchwachsen. Dieser Vorgang vollzieht sich in folgender Weise. Das Keimepithel der Oberfläche sendet solide sich verzweigende Fortsätze in das Innere der Organanlage, wo dieselben eine den Drüsenschläuchen ähnliche Beschaffenheit annehmen (Pflüger'sche Schläuche). Gleichzeitig dringt vom Hilus aus Bindesubstanz und Zellenbalken in Fortsätzen in das ebenfalls gegen das Centrum zu gewucherte Keimepithel ein. Dadurch werden nicht blos Scheidewände zwischen den Stämmen und Aesten der Drüsenschläuche gebildet, sondern die Letzteren selbst durch weitere seitliche Wucherungen der Bindesubstanz in einzelne verschieden grosse Abschnitte zerlegt oder abgeschnürt, so dass schliesslich keine mit der Oberfläche communicirende drüsige Röhren mehr existiren, sondern die Epithelien, welche die Schläuche zusammensetzten, in rundliche Ballen zusammengedrängt und allseitig von Bindegewebe umschlossen sind. Dadurch sind nun die zwei histologisch verschiedenen Theile, aus denen der Eierstock besteht, geschaffen: erstens die bindegewebige Grundlage, das Stroma, welches die Marksubstanz des Organs bildet, gegen die Oberfläche seine Fortsätze aussendet, welche die Blutgefässe und Nerven tragen und die glatte Muskulatur in sich schliessen. Zweitens der drüsige Theil, welcher hauptsächlich die Corticalsubstanz bildet und die Abkömmlinge der Drüsenschläuche, die Zellenhaufen und spätere Follikel in sich schliesst, welche von dem bindegewebigen Stroma allseitig umgeben sind.

§. 24. Aber zum Theil schon vor diesem Durchwachsungsprocesse ist eine weitere wichtige Veränderung in dem Keimepithel vor sich gegangen. Sowohl in den oberflächlichen Schichten des Organs als auch in den in die Tiefe eingedrungenen Epithelzapfen vergrössern sich einzelne Zellen und nehmen eine rundliche Gestalt an, so dass sie sich gegenüber den Nachbarzellen mehr oder weniger scharf abheben: es sind dies die sogenannten Ureier, die sich weiter zu den wahren Ovula umwandeln. Jetzt erst hat das Keimorgan den Character einer weiblichen Geschlechtsdrüse angenommen. Diese Eier können nun bei der Abschnürung der Schläuche in die erwähnten Zellenhaufen zu liegen kommen, oder in den letzteren kann sich nachträglich Eine Zelle zu einem Ei umwandeln.

In diese Zellenhaufen tritt nach der Abschnürung eine gewisse Ordnung ein, indem die Zellen, welche den epithelialen Character nicht verloren haben, sich an die von dem Stroma gebildete Wand anlehnen und die zum Ei umgewandelte Zelle zwischen sich fassen. Diese Bildungen, welche in einer unverhältnissmässig beträchtlichen Menge vor-

handen sind und die Anlagen zu den später Graaf'schen Bläschen abgeben, werden die Primärfollikel genannt. Erst nach Beendigung des Embryonalstadiums, während dessen auch das Organ tiefer, wenn auch nicht vollkommen in das kleine Becken eingetreten ist und auch eine mehr langgestreckte, zungenförmige, abgeplattete Gestalt angenommen hat, treten an diesem Hauptttheil des Ovariums weitere Veränderungen ein, indem sich aus diesen Zellhaufen die wahren Follikel, die sogenannten Graaf'schen Bläschen ausbilden. Unter dem Einflusse der im Stroma verlaufenden und die einzelnen Zellhaufen umspinnenden Blutgefässe findet eine Transsudation zwischen die Epithelzellen statt. Hierdurch wird der bisher allein von den Zellen eingenommene Raum vergrössert, die Epithelzellen aber, die eine starke Vermehrung eingegangen sind, werden mit dem Ei gegen die Wand des Cavums angedrängt. Den grösseren Theil des Inhaltes bildet jetzt der klare Liquor, welcher das Centrum des Bläschens einnimmt.

§. 25. Nach den neueren Annahmen werden alle Eier während der Embryonalperiode gebildet, und findet ein Zuwachs von jungen nach derselben nicht mehr statt. Die Zahl dieser Ovula ist nach den Untersuchungen von Sappey und von Henle eine ungewöhnlich grosse. Da in einem gegebenen Momente in der geschlechtsreifen Zeit die Anzahl der Follikel eine relativ sehr geringe ist, so müssen eine grosse Anzahl von Follikeln auch nach der Pubertät in ihrem unvollkommenen Zustande (Zellenhaufen ohne Liquor) verharren. Da aber der Bedarf an Eiern im Vergleich zu der Anzahl dieser unvollkommenen Follikelanlage ein sehr geringer ist, so muss der grösste Theil dieser Follikelanlage mit ihren Eiern früher oder später im Stroma des Ovariums zu Grunde gehen. In der That werden ja auch die Ueberreste solch zu Grunde gegangener Follikel, theils als zusammengefaltete Membranen, theils als fettig degenerirte Massen vorgefunden. Es kommt also ein nur sehr geringer Theil der Ovula und des Follikelapparates zur Verwerthung.

Während also die Anlage des Ovariums noch vor der Geburt vollständig geworden, scheint nach derselben, wie überhaupt im ganzen Sexualapparat, eine Ruhepause einzutreten. Wenn auch in der Kindheit hie und da kleine Bläschen im Ovarium getroffen werden, so geht doch die weitere Entwicklung des Follikelapparats erst mit der eintretenden Pubertät vor sich und erst mit der Beendigung der Geschlechtsreife ist das Ovarium als ausgebildet anzusehen. Es zeigt dann jene Lage, Form und anatomische Beschaffenheit, die wir als die normale ansehen, und die ich hier als bekannt nicht mehr zu schildern brauche. Jetzt beginnt erst die eigentliche Function des Organs: die bereits mit der Bildung des Eierstocks geschaffenen Ovula zur Reifung und Ausstossung zu bringen. Dieser Vorgang ist — nach der bis jetzt geltenden Anschauung — kein continuirlicher, sondern ein periodischer, der sich wesentlich an den Follikeln abspielt. Unter dem Einflusse einer sich meist vierwöchentlich wiederholenden Congestion gegen die Genitalien tritt in einer Reihe von Bläschen eine stärkere Vermehrung des flüssigen Follikelinhaltes ein; jedoch wird in der Regel innerhalb des Zeitraums eines Mondmonats nur ein Ei ausgestossen. Ein durch die vorausgegangene Congestion bereits vergrösserter Follikel wird durch die weitere Vermehrung seines Liquor dadurch der Oberfläche des Ovariums genähert,

dass das zwischen der Bläschenwand und dem Epithelialüberzuge liegende Stroma zuerst verdünnt und dann ganz zum Schwinden gebracht wird, so dass die Follikelwand die Oberfläche des Ovariums buckelförmig vorwölbt. Hiebei erleidet der hervorragendste Theil der Wand, welcher von dem den Follikel umspinnenden Blutgefässnetz ganz frei ist, ebenfalls eine starke Verdünnung. Bei Steigerung des von der Flüssigkeit ausgeübten Druckes kommt nun dieser verdünnte, frei in die Abdominalhöhle hineinragende Theil der Follikelwand zum Platzen. Möglich ist es, dass auch die im Stroma verlaufende glatte Muskulatur durch starke Spannung den Druck im Follikel vermehrt und zum Sprung derselben mit beiträgt. Nicht wahrscheinlich ist aber, dass ein Bluterguss in das Graaf'sche Bläschen mitwirkt: die Zerreissung der Gefässe erfolgt wahrscheinlich erst bei Entleerung des Follikels durch plötzlichen Nachlass des starken intravasculären Druckes. Durch die Rissöffnung wird nun die Flüssigkeit des Follikels entleert, das Ei, welches gewöhnlich — also nicht immer — an der der Rissöffnung entgegengesetzten Seite der Follikelwand anliegt, wurde schon vorher mit den dasselbe umgebenden — den sogenannten Discus proliferus bildenden — Zellen in seinem Zusammenhange mit seiner Unterlage gelockert. Das Ei und der Discus oophorus werden dann mit dem Platzen des Follikels aus demselben in die Abdominalhöhle hinausgeschwemmt.

§. 26. Die Veränderung, welche der geplatzte Follikel eingeht, ist etwas verschieden, je nachdem das ausgestossene Ei befruchtet wurde oder nicht. Nach Abfluss des Wassers schliesst sich nach kurzer Zeit unter Bildung einer feinen Narbe die Rissöffnung wieder; die aus Epithelien bestehende Membrana granulosa legt sich in Falten, welche zwischen sich eine geringe Quantität reines Blut einschliessen. An Stelle des resorbirten Blutes treten gelbliche Massen, die aus gelbpigmentirten grosskörnigen, vielgestaltigen Zellen bestehen. Ob dieselben von eingewanderten weissen Blutkörperchen abstammen, oder durch starke Wucherung der Zellen der Membrana granulosa entstehen, ist noch ungewiss. Gleichzeitig gehen von der Umhüllungsmembran des Follikels bindegewebige Fortsätze aus, die gegen die Mitte des Bläschens zuwachsen, Blut- und Lymphgefässe tragen und die spätere Vernarbung des veränderten Follikels vermitteln. Bei Geschwängerten bleibt nun unter dem Einfluss der dauernden Congestion gegen die Genitalien der frühere Follikel, der jetzt wegen seiner intensivgelben Farbe Corpus luteum heisst, und viel grössere Dimensionen zeigt als der frühere Follikel, aus dem er hervorgegangen, bis gegen das Ende der Schwangerschaft erhalten; dann erst schwinden die gelblichen Massen, und es bildet sich unter Production von Bindegewebe ein wirkliches Knötchen, Corpus albicans. Gehen die Gefässe zu Grunde, so wird der Blutfarbstoff frei, und giebt den Körperchen eine schwärzliche Farbe, Corpus nigricans. Dieses Gebilde wird nun durch sich vergrössernde gegen die Oberfläche zu strebende Follikel von der letzteren weg in die Tiefe gedrängt, um hier dann später ganz zu Grunde zu gehen. Viel weniger intensiv und viel weniger lange dauernd ist der Rückbildungsprocess, wenn keine Conception eingetreten ist. Das Corpus bleibt klein, zeigt keine gelbe Farbe und verliert sich bald.

Der ganze eben geschilderte Vorgang wird Ovulation oder Eireifung genannt.

Cap. VI.

Die Fortleitung des Eies.

§. 27. Das aus dem geplatzten Follikel ausgestossene Ovulum wird von den Tuben aufgenommen und weiter seinem Bestimmungsorte, dem Uterus, zugeleitet. Die Eileiter, diese Ausführungsgänge der weiblichen Geschlechtsdrüse, entstehen aus dem oberen Theil der in diesem Abschnitte nicht vereinigten Müller'schen Schläuche, die embryologisch mit den Ovarien nicht in Verbindung stehen; daher auch dieser äusserst lose, mangelhafte und nur auf einen Zipfel des Abdominalendes der Tube beschränkte Zusammenhang mit dem Eierstock. Die Art der Ueberwanderung des Eis beim Menschen ist noch keineswegs sicher festgestellt. Eine Reihe von Hypothesen sind im Verlaufe der Zeit aufgestellt, aber auch wieder aufgegeben worden. Ich erwähne von Neueren hier nur die Ansicht von Plank, welche eine vorübergehende, durch normale Adhäsionen bewirkte Verbindung der Tube mit dem Ovarium eintreten lässt. Geringgradige pathologische Processe, die auch bei den Thieren nicht selten zu sein scheinen, haben sicher zu dieser Annahme Veranlassung gegeben. Auch die in neuerer Zeit wieder von Kehrer aufgenommene ältere Ansicht, dass das Ei beim Platzen des Follikels mit einer gewissen Gewalt in den Trichter der Tube hineingeschleudert werde, hat den Umstand gegen sich, dass sicherlich Darmschlingen die Bahn hierzu nicht frei lassen.

Wenn man die anatomische Beschaffenheit des betreffenden Abschnitts der Genitalien in Betracht zieht und die vergleichende Physiologie zur Deutung zur Hilfe nimmt, so können es wesentlich nur zwei Kräfte sein, welche die Fortleitung des einer eigenen Bewegung entbehrenden Eies zu vermitteln im Stande sind: die Erection des Fimbrienendes und die Flimmerbewegung der Schleimhaut der Tuben. Dass durch eine stärkere Füllung der zahlreichen, ein Schwellgewebe vorstellenden Gefässe des abdominalen Abschnittes des Eileiters der Letztere sich aufrichten und dadurch dem Ovarium sich nähern könne, lässt sich experimentell nachweisen, wenn auch die hierbei eintretenden Bewegungen keineswegs als vollkommen ausreichend und zweckentsprechend angesehen werden können. Allein Untersuchungen an Thieren, die in der Ovulationsperiode angestellt wurden, sprechen doch dafür, dass in der That eine solche gegen die Oberfläche des Ovariums gerichtete Bewegung existire, wobei die Fimbrien an das Organ sich anlegen oder doch auf demselben hin und her gleiten. Bei diesen natürlich eintretenden oder künstlich hervorgerufenen erectionsartigen Vorgängen können auch die Muskelzüge, an welchen diese Gegend sehr reich ist, mitwirken, wie dies besonders von Rouget betont wird. Die Kraft, mit welcher die Aufrichtung erfolgt, muss jedoch eine ziemlich grosse sein, da sie den Widerstand der anliegenden Gedärme überwinden muss.

Die zweite Kraft liegt in den Flimmerzellen, welche die Ampulle der Tube auskleiden, und da der Wimperschlag der Ciliarfortsätze von der Abdominalhöhle weg gegen das Uterinende zu gerichtet ist, so ist ohne Frage auch die Schleimhaut im Stande, das ausgetretene und auf-

genommene Ei dem engeren Theil der Tube zuzutragen. Die beträchtliche Leistungsfähigkeit der Ciliarbewegung überhaupt, sowie der Umstand, dass bei niedriger stehenden Thieren durch diese Kraft allein das frei in der Bauchhöhle liegende Ei aus ziemlicher Entfernung der Tube zugetragen wird, spricht entschieden dafür, dass diese Einrichtung auch beim Menschen eine bedeutende Rolle spielt, ja vielleicht die wichtigste. Denn es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Wimperschlag seine Wirkung noch über die Ampulle hinaus äussert, indem er die auf den serösen Oberflächen des Bauchfells stets vorhandene Strömung der normalen Flüssigkeit gegen die Ampulle der Tube zuleitet, und dadurch auch das aus dem Ovarium ausgeschiedene und in die strömende Flüssigkeit hineingerathene Ei dem Ausführungsgang des Ovariums zuführt.

Bei der mangelhaften Verbindung des Ovariums mit der Tube und bei der, wie es scheint, nur ungenügenden Bewegungsfähigkeit der Fimbrien dürfte der Erection des abdominalen Tubenendes, welche für gewöhnlich durch die katameniale Congestion gegen die Genitalien eingeleitet und unterhalten würde, keineswegs die Rolle zufallen, das austretende Ei direct zu erfassen, sondern nur eine Annäherung desselben an die Oberfläche des Ovariums herbeizuführen. Die Hauptthätigkeit fiele der Wimperbewegung zu, welche das Ei nicht blos durch die freie Peritonealhöhle, sondern auch durch die Ampulle dem engeren Theile der Tube zuführen würde. Der Bewegung der Fimbrienenden würde höchstens nur die Aufgabe einer Hilfsaction zufallen.

§. 28. Die Weiterbeförderung des Eies durch den engen Theil der Tube wird wohl der Hauptsache nach durch die Kraft des Wimperschlags bewirkt werden; die peristaltische Bewegung der Ringmuskulatur der Tube dürfte der Fortschiebung des Ovulums weiter förderlich sein. — Die Wanderung durch die Tube nimmt nach den Untersuchungen bei den höher stehenden Thieren mehrere Tage in Anspruch; für den Menschen steht dieser Termin durchaus nicht fest. — Nur im Falle einer Befruchtung verbleibt das Ei im Uterus; wenn nicht, geht dasselbe spurlos zu Grunde. Der Process wiederholt sich dann nach Ablauf des erwähnten Zeitraums in gleicher Weise.

Kommt es zur Befruchtung des Eies, so hört während der Schwangerschaft die Reifung und Loslösung neuer Eier auf; höchst wahrscheinlich auch während der Zeit der regressiven Metamorphose in den Genitalien (Puerperium). Auch während der Lactationsperiode scheint die Ovulation zu ruhen, jedoch, wie es scheint, nur im Anfange dieser Epoche, da Conception bei protrahirter Säugungszeit durchaus nicht selten ist.

Cap. VII.

Die Menstruation.

§. 29. Neben der Ovulation läuft ein anderer Process einher, die Menstruation oder die mehrere Tage andauernde physiologische, aus dem Uterus kommende Blutung. Auch sie tritt zur Pubertätszeit ein, wieder—

holt sich in mehr oder weniger regelmässigen vierwöchentlichen Intervallen, setzt bei gesunden Frauen nur zur Zeit der Gravidität und meist auch während der Lactationsperiode aus und erlischt annähernd zur nämlichen Zeit, wie die Ovulation, nämlich in der sogenannten klimakterischen Periode.

Während man früher allgemein annahm, dass die Blutung aus der intacten Scheimhaut des Uteruskörpers erfolge — sei es durch Rhexis der capillaren Gefässe oder durch Diapedesis — machte sich in neuerer Zeit mehr die Anschauung geltend, dass die Blutung in Folge der fettigen Entartung und Abstossung der oberen und mittleren Schichten der erwähnten Mucosa eintrete. Den Anstoss giebt nun — mag man sich den Vorgang auf die eine oder die andere Weise denken — eine periodische Congestion gegen die Genitalien. Nur würde in dem ersten Falle die Hämorrhagie auf der Höhe der Blutwallung eintreten, im zweiten würde durch Letztere der Entartungsprocess hervorgerufen werden, die Abstossung der Schleimhaut aber und die dadurch bewirkte Blutung erst nach Ablauf der Congestion erfolgen. Neuere Untersuchungen machen es jedoch wahrscheinlich, dass solch tiefgehende Veränderungen der Schleimhaut nicht mit der Menstruation verknüpft sind, dass die Abstossung meist nur auf die Epitheldecke und höchstens auf die oberflächlichsten Schichten sich erstrecke — kurz, dass die Ablösung nicht über die Gränze hinausgehe, bis zu welcher, wie z. B. bei acutem einfachem Katarrh der Schleimhaut, die oberflächlichsten Elemente sich abstossen lassen, ein Defect, der schon nach kurzer Zeit wieder ersetzt wird.

§. 30. Diese beiden Vorgänge, Ovulation und Menstruation, dachte man sich bisher sowohl ursächlich als zeitlich innig mit einander verbunden. Den Anstoss zu beiden sollten die von der Pubertätszeit an sich langsam entwickelnden Graaf'schen Follikel geben. Durch ihre Vergrösserung sollte auf die zwischen denselben im Stroma ovarii verlaufenden Nerven ein continuirlicher Druck ausgeübt werden. Dieser Reiz wird auf das Centralnervensystem übertragen und giebt nun, wenn er durch Cumulirung eine gewisse Grösse erreicht hat, auf reflectorischem Wege zu einer arteriellen Congestion zu den Genitalien Veranlassung. Diese Blutwallung führt nun einerseits zu einer mehr acuten Transsudation in den am weitesten in der Reife vorgeschrittenen Graaf'schen Follikeln und bewirkt dadurch auf die früher angegebene Weise ein Platzen derselben mit Austritt des Eies — Ovulation; auf der andern Seite bewirkt sie gleichzeitig eine übermässige Hyperämie der Uterinschleimhaut und verursacht die periodische Blutung — Menstruation.

So wohlbegründet nun auch die Annahme eines causalen und temporalen Zusammenhangs der beiden Vorgänge zu sein schien, so gaben doch gewisse Erwägungen zu einigem Zweifel Veranlassung; dieser fand seine berechtigte Begründung in der durch anatomische Untersuchung festgestellten Thatsache, dass auch ein Platzen der Follikel ausserhalb der Menstruation, zwischen zwei katamenialen Blutungen erfolgen könne. Diese Erfahrungen reichten nun zwar nicht hin, um von denselben die Berechtigung des Satzes abzuleiten, dass Ovulation und Menstruation zwei neben einander her laufende, in gar keiner causalen Beziehung zu einander stehenden Vorgänge seien; allein hiedurch war doch der Glaube an ein zeitliches Zusammenfallen erschüttert. Aber den erwähnten anatomi-

schen Untersuchungsresultaten, die übrigens für manche Aussetzungen Raum lassen, stehen andere Thatsachen gegenüber, die der früheren Annahme zur wesentlichen Stütze dienen. Die darauf hinweisende Schwellung der Ovarien, wie sie bereits durch eine Reihe von Autoren bei mehr oberflächlicher Lage derselben (Ovarialhernien) während der Menstruation constatirt werden konnte, ist in neuerer Zeit durch die Untersuchungen von v. Holst und Joh. Meyer auch für die normal gelagerten Eierstöcke nachgewiesen worden; die überwiegende Häufigkeit, mit der eine einzige unmittelbar nach der Menstruation ausgeführte Cohabitation nachgewiesenermassen zur Conception führt, während dies in einer späteren Zeit viel seltener der Fall ist, spricht ganz entschieden für die alte Ansicht. Zum Beweise dürften die Untersuchungen von Hasler und in noch prägnanterer Weise die aus den Beobachtungsreihen von Cederskjeld, Veit, Hecker und Ahlfeld zusammengesetzten Tabellen von E. Wachs dienen, nach welchen in 194 Fällen nicht weniger als 138 mal die Begattungstermine auf die Zeit vom ersten bis zwölften Tage nach dem Beginn der Menstruation sich zusammendrängen. Und wenn man gewöhnlich die grosse Fruchtbarkeit der Israeliten, welchen der Coitus noch sieben Tage nach der Menstruation verboten sein soll, als einen Gegenbeweis ansieht, so ist der Letztere desshalb nicht massgebend, weil die betreffende religiöse Vorschrift in der That anders, als man gewöhnlich annimmt, lautet: die siebentägige Periode des Unreinseins der Frau beginnt eben nicht nach, sondern mit dem Beginn der Menstruation. Wenn nun die menstruelle Blutung für gewöhnlich fünf bis sechs Tage dauert, so geht fast mit der Letzteren auch die Abstinenzzeit des Mannes zu Ende. Die grosse Fruchtbarkeit dieses Volkes spricht also nicht gegen, sondern entschieden für das Zusammenfallen von Ovulation und Menstruation. Die Erfahrung ferner, dass bei den Thieren die Brunst, die doch als Analogon der Menstruation, wenn auch nicht als etwas mit ihr Identisches angesehen werden muss, entschieden mit der Ovulation zusammenfällt, darf nicht unerwähnt bleiben. Schliesslich der Umstand, dass nach den erwähnten anatomischen Untersuchungen immer noch in der Mehrzahl der Fälle das Platzen der Graaf'schen Follikel während der Menstruation oder doch nahe derselben erfolgt sein müsse, lässt doch die Gleichzeitigkeit der beiden Vorgänge als Norm erscheinen; die freilich zahlreichen Ausnahmen dürften vielleicht sich auf folgende Weise erklären lassen.

§. 31. Möglich ist es schon, dass die Ovulation nicht immer und nicht bei allen Individuen an einen vierwöchentlichen Typus sich bindet, worauf vielleicht der bei Frauen nicht so gar seltene sogenannte Intermenstrualschmerz, oder die oft auf mehrere Tage sich erstreckende, mitten zwischen zwei Menstruationsperioden liegende katarrhalische Secretion oder geringgradige blutige Ausscheidung hindeuten. Vielleicht mag auch der beim Menschen zeitlich so unregelmässige geschlechtliche Verkehr die Ovulation beeinflussen. Während das Thier die Cohabitation nur zur Brunstzeit zulässt, ausserhalb dieser Periode die Geschlechtsthätigkeit vollständig zu ruhen scheint, wirken auch ausserhalb der Menstruationszeit die verschiedenartigsten geschlechtlichen Erregungen psychischer und somatischer Natur auf das Weib ein. Sollten der-

artige intensive, sich oft wiederholende Reize nicht ohne Einfluss auf die inneren Genitalien bleiben, mit andern Worten, keine Congestion gegen diese Organe und das dadurch bedingte Reifen und Platzen der Follikel zur Folge haben? Sollte hiedurch es nicht auch zu einer Abänderung des Typus der Ovulation kommen können? Von der Menstruation unterliegt es keinem Zweifel, dass sie manchmal durch den plötzlichen Wechsel der Enthaltsamkeit mit dem geschlechtlichen Umgange, wie wir es bei Neuvermählten manchmal sehen, eine Aenderung in der Periode der blutigen Ausscheidung bewirken kann; sollte dies nicht auch manchmal mit der Ovulation der Fall sein können?

§. 32. Wenn nun auch im Grossen und Ganzen Ovulation und Menstruation mit einander in causalem Zusammenhange stehen, wenn meist die beiden Processe annähernd zu gleicher Zeit sich abspielen und seltener temporär von einander geschieden sind, so ist doch nicht gesagt, dass beide Vorgänge unter allen Umständen mit einander in die Erscheinung treten müssten. Von der Ovulation wusste man bestimmt, dass sie ohne Menstruation erfolgen könne, wie dies der Eintritt der Conception bei Amenorrhoischen beweist; aber auch für die Menstruation ist die Vermuthung sehr gerechtfertigt, dass nicht immer die blutige periodische Ausscheidung mit einer Follikularberstung einhergehe. Wir werden weiter unten bei der allgemeinen Aetiologie der Sterilität noch näher auf dieses Verhalten der Geschlechtsfunction eingehen müssen.

Cap. VIII.

Die Spermaproduction.

§. 33. Die Hauptorgane der männlichen Geschlechtstheile sind die Hoden; sie geben den Letzteren, sowie dem ganzen Körper ihre charakteristische Wachsthumsrichtung und produciren den männlichen Antheil der zur Entstehung eines neuen Individuums nothwendigen Elemente, den Samen oder das Sperma. Ihre erste Entwicklung aus der embryonalen Geschlechtsdrüse sowie ihre äussere Differenzirung gegenüber den Eierstöcken sind bereits bei der Physiologie der Letzteren geschildert worden. Die innere Differenzirung dem Ovarium gegenüber geschieht auf folgende Weise: Während bei letzterem Organ, das seine Oberfläche bekleidende Epithel wuchert und Fortsätze in das Innere des Organs schickt, aus welchem sich später die Eier und Follikel entwickeln, bleibt dasselbe Epithel beim Hoden ganz passiv: dagegen dringen die Kanäle des benachbarten Wolff'schen Körpers in die Hoden ein und geben hier die Anlage zu den dauernden Samenkanälchen ab. Die Letzteren bilden auch beim Erwachsenen den Haupttheil des Organs, welchem die Aufgabe, die Samenbereitung, zufällt. In Betreff der letzteren Function existirt ein wesentlicher Unterschied zwischen Ovarien und Hoden. Bei den Ersten wird schon in der embryonalen Anlage das Product des Organs, die Eier, so ziemlich fertig und ausgebildet angetroffen, sie verharren hier bis zur Ovulation, so dass der Eierstock weniger als die Productionsstätte, sondern vielmehr als der Aufbewahrungsort der Eier erscheint.

Anders bei den Hoden. Bis zur Pubertät ist vom Producte des Organs nichts zu erkennen, erst mit der Geschlechtsreife treten die Spermazellen in den Samenkanälchen auf. Ein weiterer wichtiger Unterschied liegt auch in folgendem Umstande. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass alle Eier in der ursprünglichen Anlage für die ganze geschlechtsreife Zeit enthalten sind, und eine Neuproduction in dem postfötalen Leben nicht stattfindet; bei dem Hoden findet während der gleichen Lebensperiode eine fortwährende Neubildung der Samenkörperchen statt. Dieser Unterschied hat gewiss auch in Bezug auf die Sterilität grosse Bedeutung.

Die Samenkanälchen (deren nähere anatomische Beschreibung hier unterlassen wird) zeigen beim Erwachsenen als Inhalt zwei Arten von Zellen: die sogenannten Hodenzellen, welche wenig Charakteristisches an sich tragen, und in der Kindheit allein die innere Wand der Kanäle auskleiden. Hierzu treten in die Pubertätszeit die sogenannten Samenzellen, auch Spermatoblasten genannt, welche ganz unregelmässige Gestaltungen zeigen, unter Bildung von Netzen mit einander zusammenhängen, deren Maschen ziemlich eng sind und welche die bereits erwähnten Hodenzellen, aber auch den freigewordenen Inhalt der Samenzellen in sich schliessen. Ueber das genetische Verhältniss dieser beiden Zellenarten zu einander, ja sogar über die physiologische Bedeutung derselben herrscht trotz eingehenden Untersuchungen keine volle Uebereinstimmung. Die verschiedenen Zellenformen stellen höchst wahrscheinlich nur verschiedene Entwicklungsstufen ursprünglich gleicher Gebilde dar. Nur so viel ist gewiss, dass die Spermatozoen in Zellen gebildet werden. Ob aber diese samenführenden Zellen mit den eigentlichen eben erwähnten Samenzellen identisch oder ob sie nur Abkömmlinge der oben erwähnten balkenbildenden Zellen sind, und die Letzteren nur eine Art von Stützgeweben darstellen, ist noch nicht ganz sicher. Die Bildung des Samens scheint in folgender Weise vor sich zu gehen.

§. 34. An den oben erwähnten Zellen, Spermatoblasten, welche lappenartig von den Wandungen in das Lumen des Kanals vorspringen, bilden sich fadenförmige Auswüchse, während in den Zellen selbst eine lebhafte Kerntheilung stattfindet. Diese Kernpartikel bilden sich zu den Köpfen der Spermatozoen um, welche unter Bildung eines besonderen Mittelstücks mit den fadenförmigen Auswüchsen der Zellen in Verbindung treten. Diese Letzteren werden länger, springen stark lichtbrechend von der Zellenoberfläche hervor: es sind dies die Schwanzfäden der Spermatozoen. Schliesslich löst sich die Zelle auf, die Samenkörperchen werden frei. Sie sind dann noch in Bündeln vereinigt oder auch bereits vereinzelt in den Lücken des Zellennetzwerkes der Samenkanälchen nachzuweisen.

Diese Zellenderivate, die wir noch näher besprechen müssen, bilden jedoch nicht für sich allein die Samen, sondern es gesellt sich ihnen noch auf ihren Wanderungen durch die männlichen Leitungswege das Secret einer Reihe von Drüsen bei. Dieses Secret wird geliefert von den Drüsen am Ende des Vas deferens, den Drüsen der Prostata, den Samenblasen und den Cowper'schen Drüsen. Durch die Vermischung der Spermatozoen mit den Secreten wird eine Flüssigkeit geschaffen, die farblos, etwas zähflüssig, fadenziehend, leicht gerinnbar ist, einen etwas eigenthümlichen Geruch verbreitet und alkalisch reagirt; sie ist in Wasser und in Säure löslich, und coagulirt durch Alkohol.

Die Menge des durch eine Cohabitation entleerten Samens ist äusserst verschieden: Alter, Körperstärke, vorausgegangene Abstinenz oder Excesse üben auf die Quantität und den Gehalt an morphologischen Elementen, also auch auf die Qualität einen wichtigen Einfluss. Im Allgemeinen soll die Menge zwischen 0,75 bis 6 ccm schwanken.

Die Spermaproduction, welche wahrscheinlich unter dem Einflusse des im Lendentheil des Rückenmarks liegenden Centrums der männlichen Geschlechtsthätigkeit steht, beginnt mit dem Eintritt der Mannbarkeit, welche so ziemlich mit der Pubertätsperiode des Weibes zusammenfällt. Bis zum 13.—14. Lebensjahre zeigt das Hodensecret keine Spermatozoen, nach dieser Zeit nur kleine und unentwickelte in geringer Anzahl. Wie es scheint, kommt die regelrechte Samenproduction dann erst allmählig zu Stande. Im hohen Alter nimmt die Samenbereitung ab, und kann vollständig erlöschen; allein ein bestimmter Termin, in welchem dieser Wandel eintritt, existirt nicht. Bei manchen Individuen, von vornherein schwächlich, oder durch langwierige Krankheit und Siechthum herunter gekommen, oder durch sexuelle Excesse entkräftet, kann der Geschlechtstrieb, die subjective Anzeige einer Fortdauer der Hodenfunction, frühzeitig erlöschen, bei andern Individuen erhält sich, wie das bereits früher schon (besonders von Casper, Dieu und Duplay) behauptet und in neuerer Zeit von Schlemmer aufs Neue nachgewiesen, die Samenproduction — im Gegensatz zum frühzeitigen und ausnahmslosen Erlöschen der Ovulation beim Weibe — bis ins hohe Greisenalter; im entleerten Sperma lassen sich die charakteristischen Elemente derselben, die Samenfäden und zwar im lebenden Zustande nachweisen. Immerhin gehört doch die normale Samenproduction im hohen Alter zur Ausnahme. So konnte Duplay unter 51 Greisen nur bei 7 normales Sperma nachweisen; bei 30 waren die Spermatozoen nicht blos an Zahl vermindert, sondern auch in ihrer Gestalt verändert; bei 14 waren — ohne dass irgend eine Krankheit nachgewiesen werden konnte — keine Samenfäden zu erkennen.

§. 35. Wird das Sperma einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen, so ergiebt sich als fast einzig nachzuweisender morphologischer Bestandtheil die bereits erwähnten aus der Zelle des Hodens stammenden Samenkörperchen (Samenthierchen, Samenfäden, Zoospermien, Spermatozoen), welche überall, wo die Fortpflanzung durch Vermischung zweier Zeugungselemente stattfindet, den männlichen Factor ausmachen. Sie zeigen bei den verschiedenen Thierklassen sehr differente Formen: aber fast überall lässt sich sowohl durch starke Vergrösserung, aber noch mehr durch chemische Reagentien nachweisen, dass dieselben aus drei Theilen bestehen, dem Kopf, dem Mittelstück und dem Schwanz, deren Entstehung aus den Spermatoblasten des Hodens wir eben kennen gelernt haben. Beim Menschen ist der Kopf der voluminösere Theil: er ist oval, etwas abgeplattet; das Mittelstück setzt sich an den hintern Theil des Kopfes an; es ist beträchtlich schmäler als der Kopf, von dem es sich nur undeutlich abgränzt, und geht allmählig in den noch dünneren fadenförmigen Schwanztheil über. Man hat eine besondere Structur im Innern der einzelnen Theile nachzuweisen versucht, man wollte sogar den Organen der Leibeshöhle der Thiere analoge Gebilde gesehen haben; allein es hat sich dies als Täuschung erwiesen. Eine Differenzirung in der Substanz findet jedoch statt; allein dieselbe ist noch nicht genau festgestellt.

Bei einer 300—400fachen Vergrösserung sieht man, dass die Länge eines Samenfadens ungefähr $^1/_{20}$ Millimeter beträgt; der Längsdurchmesser des Kopfes beträgt $^1/_{10}$ der Gesammtlänge, so das derselbe ungefähr $^1/_{200}$ Millimeter lang ist.

Nach den Untersuchungen von Schlemmer finden sich im Samen ausser den Spermatozoen noch andere Bestandtheile: Epithelien und kuglige, granulirte, mit Kernen oder mit Fettkörnchen versehene Gebilde. Jedoch sind im normalen Sperma die Samenfäden so in der Ueberzahl, wie beispielsweise die rothen Blutkörperchen im normalen Blute, während die übrigen Formbestandtheile im Verhältniss zu den farblosen Blutzellen stehen.

Was die chemische Zusammensetzung der Spermatozoen anlangt, so ergiebt die Untersuchung der Hodensubstanz der Fische, welche fast ganz aus Samenelementen besteht, dass dieselben theilweise aus Eiweisssubstanzen, ähnlich dem Eigelb, sich zusammensetzen; sie enthalten kein Mucin, aber beträchtliche Mengen von Protogon, Lecithin oder Cerebrin. In dem Aschenrückstand sind hauptsächlich die Phosphate vertreten.

§. 36. Die hervorragendste Eigenschaft dieser Gebilde ist ihre Beweglichkeit, welche ihnen das Ansehen belebter Wesen und den Namen „Samenthierchen“ eintrug. Die Kraft, welche diese Locomotion ausführt, ist die dem Protoplasma vieler Zellen eigenthümliche. Die Intensität derselben ist sehr verschieden. Bei manchen Klassen ist sie kaum ausgesprochen, bei anderen besteht dieselbe nur aus einer amöboiden Formveränderung, bei andern ist sie äusserst lebhaft und eine ausgiebige Ortsveränderung des ganzen Samenfadens bewirkend. Die Art der Bewegung ist ebenfalls äusserst verschieden: bei dem Menschen besteht dieselbe in einem lebhaften Hin- und Herwerfen des Schwanzes von der einen Seite zur andern, welche Bewegung das Mittelstück noch passiv mitmacht und welche die Ortsveränderung des ganzen Spermatozoons zur Folge hat, wobei der Kopf immer der nach vorn zu gerichtete Theil bleibt. Die Schnelligkeit, mit welcher der Schwanz eine solche halbe Schwingung bei noch ungeschwächter Lebenskraft ausführt, wird von Hensen auf höchstens eine Viertelsecunde geschätzt. Die hierdurch ausgeführte Ortsveränderung ist, was die Richtung anlangt, eine ganz regellose: Jeder Faden bewegt sich gerade in der Linie, welche der zufälligen Richtung des Kopfes entspricht, weiter, so dass die Spermatozoen in Haufen bunt durcheinander und nach den verschiedensten Seiten sich bewegen. Die Richtung wird nur, wenn Hindernisse, wie Epithelien, sich in den Weg stellen, geändert. Oft wird jedoch das Hinderniss auch zur Seite geschoben. Nach Lott beträgt die Schnelligkeit der Vorwärtsbewegung 3,6 Millimeter in der Minute, Henle nimmt an, dass ein Samenfaden 2 Centimeter in 7—8 Minuten zurücklege.

§. 37. Die Bewegungsfähigkeit der Spermatozoen wird wesentlich beeinflusst durch verschiedene Umstände. So scheint ein gewisser Grad Verdünnung des Hodensecretes durch Beimischung der Ausscheidungen der oben erwähnten Drüsen nothwendig zu sein, da die Samenfäden, direct den Hoden entnommen, keine Bewegung zeigen, wohl aber in dem untern Abschnitt des Vas deferens lebhaft sich bewegen. Vielleicht ist auch das feste Aneinandergedrängtsein der Fäden in den Hoden an der Bewegungslosigkeit Schuld.

Die Dauer der Beweglichkeit der Spermatozoen oder was fast gleichviel sagen will, ihre Lebensdauer — da mit dem Aufhören der Bewegung meist auch der Zerfall der Gebilde eingeleitet wird, wenigstens aber die Eigenschaft zu befruchten damit verloren geht — ist äusserst verschieden. So können die Spermatozoen sicher Monate lang in den männlichen Geschlechtswegen verweilen, ohne im mindesten ihre Lebenskraft einzubüssen. Weniger lang halten dieselben sich in den weiblichen Genitalien. Während nach verschiedenen Beobachtungen an höher organisirten Thieren die Spermatozoen bis zu 8 Tagen in den verschiedenen Abschnitten der weiblichen Genitalien angetroffen werden. und dann noch Lebenszeichen von sich geben (Bischoff, Prevost, Dumas, bei Bienen erhält sich das Sperma sogar über 3 Jahre in dem Receptaculum seminis der Königin lebend), hat man sie beim Menschen nur bis in die Cervix hinein verfolgen können und hier sich bewegende Fäden bis zum 7. Tage entdeckt (Hausmann). Viel schwerer ist die Beweglichkeit zu erhalten ausserhalb des thierischen Organismus. Immerhin erlöschen die Bewegungen erst mit dem Eintritt der Fäulniss derselben, also nach 1—2 Tagen. — Von grosser Wichtigkeit sind für die Lehre von der Sterilität auch die Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Agentien auf die Beweglichkeit der Spermatozoen. Nach Mantegazza's Untersuchungen kann das Sperma bis zu 47° erwärmt werden, ohne dass die Bewegungen der Samenfäden aufhören; dieselben vertragen sogar eine Temperaturerniedrigung bis zu — 10°, ohne dass sie ihre Beweglichkeit einbüssen; ja die Kälte scheint sogar einen conservirenden Einfluss auszuüben, da in dem so behandelten Samen die Spermatozoen nach 6 Tagen Leben zeigten. — Werden die Spermatozoen durch Wasserentziehung mittelst Salze ausgetrocknet, so steht die Beweglichkeit still; durch Wasserzufuhr wird jedoch die Letztere wieder hergestellt. Werden durch Wasserzusatz die Spermafäden zum Quellen gebracht, so hört die Bewegung auf, um nach Entzug des Wassers wieder einzutreten. Im Allgemeinen ist das Wasser dem Sperma schädlich; wird Sperma von Thieren in das Wasser gebracht, so erlischt die Beweglichkeit der Fäden schon nach wenigen Minuten, höchstens nach einigen Stunden. Auch der Contact des Spermas mit dem Harn soll von schädlichen Folgen sein; ebenso verhält es sich mit den Metallsalzen, welchen sich das Sublimat (sogar noch in einer Lösung von 1 : 10000) anschliesst. Säuren wirken anfänglich die Bewegung anregend, dann jedoch dieselbe für immer sistirend, ebenso vermögen auch Alkalien in verdünntem Zustande die Bewegung zu beschleunigen. Ohne Einfluss sind organische Gifte und neutrale Salze. Engelmann, der neben Kölliker die meisten Untersuchungen derart angestellt hat, kommt zum Schlusse, dass jedes Agens, welches im Stande ist, die eingetrockneten oder gequollenen Spermatozoen zur regelmässigen Form und Grösse zurückzuführen, auch geeignet ist, die Bewegung derselben anzuregen.

Cap. IX.

Die Ueberleitung des Sperma's. Cohabitation.

§. 38. Die Ueberleitung des Samens aus den männlichen Genitalien in die weiblichen Sexualorgane geschieht durch den Act der Begattung, welcher durch den Eintritt der sogenannten Erection des Penis eingeleitet und möglich gemacht wird.

Die Erection ist ein von dem Centrum der männlichen Geschlechtsthätigkeit abhängiger Vorgang. Dieses Centrum ist nach den Untersuchungen von Goltz in dem Lendentheil des Rückenmarks zu suchen. Auf mehrfachem Wege kann dasselbe zur Thätigkeit angeregt werden. Vor Allem durch Reize, die von den Genitalien selbst ausgehen. Schon durch die Samenproduction und die hiedurch veranlasste Füllung des Hodens mit Spermatozoen wird dieses Centrum angeregt und zur Auslösung neuer Reize prädisponirt. Bei starker Erregung kann es auf diese Weise nicht blos zur Erection, sondern sogar zur spontanen Samenentleerung, der sogenannten Pollution, kommen. — Durch reine Gehirnthätigkeit (erotische Vorstellungen) kann ebenfalls auf dieses Centrum eingewirkt werden. Die verschiedenen Sinnesorgane sind gleichfalls im Stande, auf mannigfache Weise Reize aufzunehmen und auf das Centrum zu übertragen. — Aber auch einen hemmenden Einfluss vermag das Gehirn auszuüben. Wird Thieren das Rückenmark oberhalb des Lendentheils durchschnitten, so werden Reizungen der Genitalien viel prompter und energischer durch Erection beantwortet, was auch entschieden durch klinische Erfahrungen bei Gehirnkrankheiten und psychischen Alterationen bestätigt wird. — Der auf das Centrum ausgeübte Reiz wird, wie Eckhard gezeigt hat, durch die Sacralnerven auf die Gefässe des Penis übertragen, welche eine starke Dilatation erfahren. Durch die hiedurch hervorgerufene starke Blutfülle der drei Schwellkörper (Corpora cavernosa bulbi et Corpus cavernosum urethrae) wird das männliche Glied stark vergrössert, nimmt eine steifere Beschaffenheit an und richtet sich hiedurch auf: Erection. Dieser Vorgang wird dadurch ermöglicht, dass ein durch den erwähnten Nerveneinfluss hervorgerufener Nachlass der tonischen Gefässcontraction der Blutzufuhr sich steigert und gleichzeitig durch Compression der abführenden Venen der Rückfluss des Bluts aus den cavernösen Räumen gehemmt wird. Diese Hemmung des Blutrückflusses ist wesentlich auf eine durch den nämlichen Nerveneinfluss hervorgerufene Contraction der quergestreiften Muskulatur, welche die Wurzel des Penis umgiebt, zurückzuführen.

§. 39. Durch diese Veränderung des Penis wird derselbe zur Einführung in die weiblichen Genitalien geeignet gemacht. Aber erst durch einen weiteren auf denselben ausgeübten Reiz erfolgt die Ueberleitung des Samens in die Vagina. Dieser Reiz wird hervorgerufen durch die Friction des Penis an den Wänden des weiblichen Genitalkanals. Von der gesammten Oberfläche des Penis, vor Allem aber von dessen sehr empfindlicher Glans penis wird hauptsächlich durch Vermittlung des

Nervus pudendus communis der Reiz zum Centrum der Geschlechtsfunction fortgeleitet und dadurch zuerst Contractionen des Samenleiters ausgelöst. Hiedurch wird das Sperma in diesem Kanal vorwärts bewegt, mit den Secreten der oben erwähnten Drüsen weiter vermischt und durch den Ductus ejaculatorius in die Harnröhre ausgetrieben. Gleichzeitig erfolgt, wohl mit gleichem Effecte, auch eine Zusammenziehung der Tunica dartos und des Cremasters. Nun treten Zusammenziehungen der Muskulatur, der Prostata und der Pars membranacea urethrae ein, welche das Sperma weiter befördern, worauf die rythmischen Contractionen der Musculi bulbi-cavernosi und ischio-cavernosi erfolgen, wodurch das Sperma vollends aus der Harnröhre heraus und mit einer gewissen Gewalt in die Vagina hineingetrieben wird.

Die nach Einführung des Gliedes in die Vagina stossweise ausgeführten Bewegungen des Penis sind weniger auf eine tiefere Einführung des Gliedes gerichtet. Es bezwecken dieselben vielmehr Frictionen zwischen der Dorsalfläche des Penis und der geschwellten Clitoris, wodurch das Wollustgefühl bei beiden Individuen erhöht und dadurch zu der raschen Entleerung der Secrete: Vulvardrüsen beim Weibe und Ejaculation des Sperma beim Manne Veranlassung gegeben wird. Was die Betheiligung der äusseren Abschnitte der weiblichen Genitalien bei diesem Acte anlangt, so ist sicher die Secretion des Vulvardrüsensecrets ohne alle physiologische Bedeutung; dagegen glaube ich, fasst man die Contraction des Constrictor cunni und vielleicht auch der vorderen Bündel des Levator ani, welche den eindringenden Penis einschnüren, richtig auf, wenn man dieser Muskulatur die Function eines Heftorgans zuweist. Bei apathischen Frauen (wovon später die Rede sein soll), sowie bei Frauen, die bereits wiederholt geboren haben, fehlt oft diese Contraction theilweise oder gänzlich, ohne dass jedoch dadurch der Befruchtungsact wesentlich beeinträchtigt wird.

Cap. X.

Die Wanderung der Spermatozoen.

§. 40. Ueber die Fortleitung des Samens von seinem Austritt aus der Harnröhre bis zu seinem Eintritt in den Uterus gehen die Ansichten sehr auseinander. Bei dem Mangel directer Beobachtung, sowie bei der Vieldeutigkeit der Resultate der Untersuchungen, welche beim Menschen über die Fortbewegung des Samens angestellt worden sind, sowie je nach dem grössern oder geringern Werthe, welchen man gewissen Thierexperimenten beilegt, ist dieses Auseinandergehen der Meinungen sehr begreiflich und den theoretischen Erwägungen ein grosser Spielraum gelassen. Zwei Ansichten stehen sich ziemlich schroff gegenüber; nach der einen erfolgt die regelrechte Fortleitung des Sperma direct vom Orificium der männlichen Harnröhre in das Os externum uteri, welche Oeffnungen sich bei der Cohabitation so aneinander lagern, dass nicht blos dieselben correspondiren, sondern auch die verlängerte Achse des Penis mit dem Vertikaldurchmesser des Cervix zusammenfällt; die Kraft, mit der die Ejaculation erfolgt, befördert direct das Sperma in

den Uterus. Die Scheide dient nicht zur Aufnahme des Samens, sondern nur, wie ihr Name sagt, zum Kanal, durch den der Penis seine Annäherung an den Uterus vollzieht. Nach der andern, diametral entgegenstehenden Ansicht wird das Sperma einfach in der Vagina abgelagert, die Eigenbewegung der Spermatozoen muss die Ueberleitung zum Uterus besorgen. Wie überall, wo Extreme sich gegenüber stehen, so giebt es auch hier vermittelnde Ansichten.

§. 41. Was nun die erste Theorie anlangt, so entspricht dieselbe einem Ideale, allein stimmt keineswegs mit der Wirklichkeit. Abgesehen davon, dass bei einer ganzen Reihe von Thieren der anatomische Bau der Genitalien einen derartigen Vorgang der Begattung unmöglich macht, so stehen auch beim Menschen gewichtige Bedenken deren unbedingter Annahme entgegen. Ich weise auf jene nicht seltenen Fälle hin, die wir später noch erwähnen müssen, wo bei intacten äusseren Genitalien Befruchtung erfolgte, wo also entschieden das Sperma den langen Kanal der Vagina passiren musste; wenn man für solche Fälle auch annimmt, dass die Samenergiessung gerade direct gegen die Oeffnung des Hymens erfolgte, so fehlt doch der Ejaculation die Kraft, die Wände der Vagina auf eine so weite Strecke zu dilatiren, um gerade das Os externum zu treffen. Ferner tritt bei einer grossen Anzahl von Nulliparen frühzeitig in der Ehe schon Conception ein zu einer Zeit, wo sicher noch nicht das Glied so tief eingeführt werden konnte, um die hochstehende Vaginalportion zu erreichen. Ferner ist es sehr unwahrscheinlich, dass zwei so kleine Oeffnungen, wie Harnröhrenmündung und Os externum, mit solcher Sicherheit sich treffen konnten, ganz abgesehen davon, dass bei der Lage des Uterus die Achse desselben erheblich von der der Vagina abweicht, so dass schon dieses Umstandes halber eine directe Injection in den Cervicalkanal nicht erfolgen kann. Bei Frauen aber, die bereits geboren haben, wo also dem tiefen Eindringen des Penis bis zur Wurzel nichts im Wege steht, wo auch die relative Weite des Muttermundes die directe Aufnahme des Spermas begünstigt, ist das Scheidengewölbe von einer solchen Weite und oft von solcher Schlaffheit, dass die Glans keineswegs gezwungen ist, gerade sich an die Vaginalportion anzulegen.

§ 42. Das Unwahrscheinliche, ja Unmögliche eines solchen Hergangs einsehend, hat man nun Hilfsactionen in Anspruch genommen. So soll der Uterus dem Membrum virile entgegenkommen und im Herabsteigen gleichzeitig auch eine solche Lage und Haltung annehmen, dass die betreffenden Kanäle in gleicher Richtung verlaufen. Abgesehen nun davon, dass kaum angenommen werden dürfte, dass z. B. bei intactem Hymen der Uterus spontan so tief herabtreten könnte, wie wir ihn nur bei Operationen mit grosser Kraftanwendung herunterzuziehen vermögen, oder dass z. B. bei einer kleinen Lücke, welche bei einer Querobliteration der Scheide übrig bleibt, der Muttermund gerade diese versteckt liegende Oeffnung aufsuchen könnte, ist schwer die Kraft zu finden, welche eine solche Locomotion des Uterus herbeiführen könnte. Man führt hier die Compression an, welche die vordere Bauchwand bei dem Coitus erleidet; allein dieser Druck theilt sich nicht direct dem Uterus mit, wie dies z. B. bei der doppelten Untersuchung der Fall ist, sondern kann nur durch Verstärkung des intraabdominellen Drucks, also viel

geringgradiger, auf den Uterus einwirken; der Einfluss der Bauchpresse, die ja sonst eine bedeutende Rolle spielt, fällt weg, da gerade in coitu die Respiration in Folge der sexuellen Aufregung nicht eingestellt, sondern beschleunigt ist. Die Uterusmuskulatur ist absolut unfähig, dieses Organ tiefer zu drängen; nur die in den Ligamenten verlaufenden Muskelbündel sind im Stande, Lageveränderung herbeizuführen. Aber wenn wir uns die Actionsrichtung dieser Muskelfasern vergegenwärtigen, so finden wir die Thätigkeit derselben einer zweckentsprechenden Locomotion des Uterus wenig günstig. Die Ligamenta sacrouterina ziehen den Cervix nach oben und hinten und bringen ihn also gerade in eine der Penisachse entgegengesetzte Richtung; die Ligamenta lata und rotunda, welche allerdings den Fundus des hochschwangeren und desshalb hochstehenden Uterus etwas nach Abwärts zu ziehen vermögen, verlaufen bei dem unbeschwerten und im Beckeneingang stehenden Uterus in anderer Richtung. Erstere können ihn nur nach der seitlichen Beckenwand ziehen und bei gleichzeitiger Action beide Bänder nur im Beckeneingang fixiren, während die Ligamenta rotunda den Fundus nach Vorne ziehen, also ebenfalls wieder den Muttermund aus der Führungslinie des Beckens herausbringen und der hinteren Beckenwand nähern. Dadurch wird demselben wieder eine ganz ungeeignete Stellung gegeben. Es bleibt demnach noch die longitudinale Muskulatur der Vagina übrig. Dieselbe ist aber nach dem Zeugniss der Anatomen an und für sich schwach entwickelt; ihre Action wird aber sicherlich durch die gleichzeitige Contraction der stärker entwickelten Ringmuskulatur — des Constrictor vaginae superior Sims' — paralysirt. Dass nun der Letztere, wahrscheinlich im Verein mit der Muskulatur, die in den Uuterusligamenten verläuft, ebenfalls den Uterus herunterzuziehen vermag, kann zwar aus den Thierexperimenten von Kehrer, Basch und Hofmann geschlossen werden, aber sicherlich ist die Kraft nicht gross genug, um einen so ausgiebigen physiologischen Descensus, wie ihn die Theorie erfordert, auszuführen; wenigstens halte ich dies bei Frauen, die noch nicht geboren, für sehr unwahrscheinlich. Es bedarf bei solchen Frauen oft einer etwas stärkeren Kraftanstrengung, um den Cervix zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken nur eine kurze Strecke herunterzuziehen; ich glaube kaum, dass der erwähnte ziemlich schwache Muskelapparat einer gleichen Kraftäusserung fähig ist.

Ganz verfehlt ist es meines Erachtens, wenn man die Herstellung der geeigneten Richtung des Uterus gar von der Füllung der Blase oder des Rectums abhängig macht; von solchen Zufälligkeiten kann doch ein physiologischer Act nicht abhängig sein. — Ebenso unwahrscheinlich, ja unmöglich ist die von Holst aufgestellte Theorie von der Injection des Sperma durch den Halskanal hindurch in die Uterushöhle selbst. Abgesehen davon, dass Vagina und Cervix nicht in gleicher Linie liegen, würden die geringe Weite des Cervicalkanals, seine faltigen Vorsprünge und besonders auch die Enge des Os internum einen solchen Vorgang verbieten.

§. 43. Zur Unterstützung dieser Theorie hat man ferner dem Uterus eine gewisse Saugkraft vindicirt, welche besonders von C. F. Eichstedt betont wird und mittelst welcher das Sperma in den Cervix befördert werden soll. Die Muskulatur des Uterus kann wohl diese Kraft nicht

ausüben, da ja, wie bereits Kiwisch bemerkt hat, die Contraction derselben nur den Uterusinhalt entleeren, keineswegs aber auch gerade das Entgegengesetzte ausführen kann. Die Saugkraft wurde desshalb in eine durch die geschlechtliche Erregung hervorgerufene Ueberfüllung der Blutgefässe verlegt, welche die Uteruswandungen, besonders aber den Cervix in eine Art von erectilem oder, besser gesagt, erigirtem Gebilde nach Art der Corpora cavernosa umwandeln soll, eine Annahme, die sich besonders auf den anatomischen Bau dieser Theile stützt. Sollen doch nach Henle die Gefässe der Vaginalportion so angeordnet und so gebaut sein, dass leicht ein der Erection ähnlicher Zustand möglich ist. Wurde doch auch von Hohl, Litzmann, Grailly Hewitt beim Touchiren der Vaginalportion zum Zwecke einer gynäkologischen Untersuchung bei nervösen und reizbaren Frauen Veränderungen am Muttermund und Schwellung der Vaginalportion wahrgenommen, die wahrscheinlich nur durch geschlechtliche Aufregung herbeigeführt wurden. Wernich hat Aehnliches nach der Cohabitation selbst beobachtet. Es soll auch nicht einen Augenblick bestritten werden, dass derartige Erscheinungen an den Genitalien während des Coitus vorkommen, bezweifelt darf aber mit Recht werden, ob diese anatomischen Veränderungen in der That der Vorwärtsbewegung des Sperma's dienlich sein können. Dieses Ziel soll dadurch erreicht werden, dass erstens der Schleim aus der Cervicalhöhle ausgetrieben und zweitens bei Nachlass der Congestion durch die Erweiterung der Cervicalhöhle das Sperma eingesogen werde. Das Erste ist wohl denkbar; durch die starke Füllung der Gefässe wird die Wandung dicker und steifer, der Druck in der Cervicalhöhle wird erhöht und dadurch der Schleim durch den Muttermund nach Unten befördert und so der Kanal frei gemacht. Etwas anders verhält es sich aber mit dem Aufsaugen des Sperma's, das mit Nachlass der Congestion eintreten soll. Es wäre dies nach meiner Vorstellung nur denkbar, wenn der Uterus in eine starre Kapsel oder Schale eingeschlossen wäre; dann würde bei Abnahme der Hyperämie, da der ganze Cervix sich hiedurch nicht auf ein geringeres Volumen reduciren könnte, ein negativer Druck in der Cervicalhöhle entstehen. Eine förmliche Höhlenbildung, wie Ducellier wollte, würde zwar nicht eintreten, wohl aber das, was vor dem Os internum liegt, also Schleim und Sperma, in den Kanal aspirirt werden. Allein so liegen die physikalischen Verhältnisse nicht. Mit dem allmähligen Schwund der Blutfülle werden die Wandungen des Cervix, welche durch die Gefässüberfüllung ja eine starke Dehnung erfuhren, allmählig wieder gegen das Centrum des Organs sich zusammenziehen und dadurch die Entstehung eines negativen Druckes in der Cervicalhöhle zu verhindern streben. Das Plus an Raum, welches der vergrösserte Cervix eingenommen hat, wird dann wieder von der durch die Schwellung des Halstheils verdrängten Nachbarschaft ausgefüllt. Der bei der Cohabitation erigirte Cervix würde sich in ähnlicher oder gleicher Weise verhalten, wie das Corpus cavernosum urethrae des Mannes: hier wie dort haben wir einen Kanal von cavernösem Gewebe umgeben. Besässe der Cervix wirklich eine Saugkraft und würde er das Sperma aspiriren können, so müsste auch beim Nachlass der Erection des Penis Luft in die Harnröhre eindringen, was doch durchaus nicht der Fall ist. Steht das vor dem äusseren Muttermund deponirte Sperma nicht unter einem besonderen Drucke,

so wird es nicht in den Cervicalkanal eingetrieben. Es dürfte desshalb höchstens zugegeben werden, dass in Folge dieser vorübergehenden Veränderung der Circulationsverhältnisse durch Entfernung des Cervicalschleims das Eindringen des Spermas erleichtert würde; die Vorbewegung müsste jedoch dem Letzteren selbst überlassen werden.

Von ärztlicher Seite werden auch gewisse schnappende Bewegungen erwähnt, welche die gereizte Vaginalportion durch die Muttermundslippen ausgeführt habe (siehe den Fall von J. Beck in Beigel's Krankheiten des weiblichen Geschlechtes I. Band, S. 126). Diese Erscheinung wurde an einem prolabirten Uterus beobachtet, wo sehr häufig Einrisse, durch die vorausgegangene Geburt hervorgerufen, am Os externum zu constatiren sind, in Folge dessen der Muttermund sehr zerklüftet und die Cervicalschleimhaut ektropirt erscheint. Durch geringe Manipulationen, wie z. B. Repositionsversuche, bilden sich die Lippen wieder heraus, die Schleimhaut zieht sich zurück, der Muttermund stellt seine frühere Gestalt wieder her. Möglich ist es, dass diese Vorgänge bei der Raschheit und Neuheit der Erscheinung die Vorstellung von schnappenden Bewegungen hervorgerufen haben. Ich glaube, man hat dieser einzigen Beobachtung viel zu viel Werth beigelegt. Auffallend ist es jedenfalls, dass dieses Phänomen bei der grossen Anzahl von Uterusvorfällen so äusserst selten bis jetzt zur Beobachtung gekommen ist.

Ich selbst habe wiederholt nach Einführung des Speculums bei hypertrophischen und erweichten Muttermundslippen leichte Bewegungserscheinungen an der Vaginalportion beobachtet. Bei näherer Besichtigung ergab sich immer, dass durch den starken Puls die Muttermundslippen in Bewegung gesetzt und letztere dem Schleimpfropf mitgetheilt wurde. Bei der starken Lichtbrechung der Letzteren wurde zu dem Bilde einer schwachen, mit dem Pulse synchronen, rhythmischen Bewegung der Vaginalportion Veranlassung gegeben. Ich führe dies hier nur an um zu zeigen, wie leicht Täuschungen obwalten können.

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, dass bei Nulliparen wohl selten die Glans und die Vaginalportion mit einander in Berührung kommen können, dass aber bei Frauen, die öfters geboren, die beiderseitige Oeffnung nicht correspondire, dass ein ausgiebiger Descensus uteri und eine Congruenz der Achse der beiden Kanäle, ebenso ein Aufsaugen des Samens von Seiten des Cervix höchst unwahrscheinlich sind. Es bliebe nur noch die Action der Muskulatur der Vagina und des Beckenbodens, ferner die Ejaculationskraft des Penis übrig. Sehen wir von der Ersteren vorläufig ab; die Letztere ist gewiss keine geringe und vermag solchen vielleicht die schlaffen und lose aneinander liegenden Wandungen der Vagina auf kurze Strecke zu dilatiren; ob dieselbe aber hinreicht, um die Wandungen des engen und starren Cervicalkanals aus einander zu drängen — gesetzt auch den Fall, die Verhältnisse wären sehr günstig — dürfte sehr fraglich sein.

§. 44. So bleibt als Hauptfactor der Vorwärtsbeförderung des Spermas nichts übrig als die Eigenbewegungen der Spermatozoen, welche nur noch unterstützt werden durch die Contraction der Vagina. Das an irgend einer Stelle der Vagina deponirte Sperma passirt den Vaginalkanal durch die nämliche Kraft, die ihn auch an andern Stellen des Genitaltractes, wo die Verhältnisse nicht günstiger sind, vor-

wärtsbewegt. Freilich je näher am Os externum die Ablage erfolgt, um so günstiger sind die Chancen für die Aufnahme in den Uterus. Dazu bedarf es aber einer besondern Einrichtung, wie die Poche capulatrice von Courty, des Receptaculum seminis von Beigel nicht, in welchem Apparat das Sperma sich ansammeln und in welchen die Vaginalportion zum Zwecke der Samenaufnahme eintauchen soll. Es existirt im Scheidengewölbe ja kein Hohlraum, sondern die vordere Vaginalwand mit dem Scheidentheil liegt direct auf der hinteren Scheidenwand auf. Eine sehr geringe Quantität Sperma in den oberen Theil der Scheide gebracht, genügt vollkommen, um die correspondirenden Flächen des Vaginalrohres zu benetzen. Durch ein einfaches Experiment kann man sich leicht hievon überzeugen. Bringt man mittelst einer feinen Spritze nur einige Tropfen einer färbenden Flüssigkeit, z. B. Tusche, ohne Gewalt in den oberen Theil der Scheide, so wird man bei vorsichtiger Einführung des Speculums das ganze Vaginalgewölbe hievon gefärbt finden. Alle Stellen, mit denen der Muttermund in Berührung kommen kann, zeigen sich mit schwarzer Farbe überzogen. Obgleich die Samenflüssigkeit etwas dickflüssig ist, so ist deren Consistenz doch nicht derart, dass dieselbe sich nach der Ejaculation im Scheidengewölbe nicht in ähnlicher Weise ausbreiten und mit dem Muttermunde in Berührung kommen könnte. Es findet desshalb das Os externum ohne besondere Einrichtung Sperma mehr als genügend zur Weiterbeförderung durch den Cervicalkanal vor.

Bei normalem Verhalten des Cervix erfolgt der Durchgang des Spermas mittelst der nämlichen Kraft, die den Letzteren auch in der Scheide hauptsächlich vorwärts bewegte. Normal verhält sich der Cervix, wenn der Kanal in seiner ganzen Ausdehnung, besonders aber an seinen beiden Mündungen eine genügende Weite zeigt, wenn derselbe nicht durch Secret verstopft ist und wenn das Letztere die regelrechte chemische Reaction (schwach alkalisch) aufweist. Auch für diese Strecke des Genitaltractus hat man zur Fortleitung des Samens Hilfskräfte in Anspruch genommen. So soll die Ejaculation das Sperma nicht blos in den Cervix, sondern auch durch den Kanal desselben hindurch bis in die eigentliche Uterushöhle hinein treiben können (J v. Holst). Abgesehen davon, dass es schon höchst unwahrscheinlich ist, dass durch diese Kraft das Sperma in die Cervicalhöhle gelangt, wären ja die Plicae palmatae im Stande, die Geltendmachung dieser Kraft zu verhindern. Ein Blick auf den complicirten Bau des Cervix im Reiche der Thiere (wie beim Schwein, Schaf etc.), wo die Schleimhaut in eine ganze Reihe von stark vorspringenden Klappen und Falten sich legt und dadurch der Vorwärtsbewegung des Spermas die grösste Schwierigkeit zu bereiten scheint, ist in dieser Beziehung sehr lehrreich; diese Einrichtung, welche ja in abgeschwächter Form auch beim Menschen sich wiederholt, zeigt uns, dass das Sperma auf seine eigene Kraft angewiesen ist, um diesen Kanal zu passiren. Dass das Sperma im Cervix nicht aufgesogen werden könne, hiefür haben wir weiter oben schon den Beweis geführt. Peristaltische Bewegungen sind bei den starren Wandungen des menschlichen Uterus kaum anzunehmen, abgesehen davon, dass auch Thierversuche dieselben nicht prägnant genug nachweisen. Die Bewegungen des Flimmerepithels sind allerdings gegen die eigentliche Uterushöhle zu gerichtet; sie können die Vorwärts-

schiebung des Spermas erleichtern; allein sie können eine allzu grosse Bedeutung nicht haben, weil in den Tuben die Spermatozoen auch gegen den Cilienschlag und von dem Letzeren wenig belästigt dem Ei zueilen. Berücksichtigt man noch jene pathologische Veränderungen des Cervix, welche alle diese angeführten Hilfskräfte ausschliessen und bei denen doch Conception eintritt, so muss man sagen, dass in diesem Abschnitt mehr noch als in der Vagina jene Eigenschaft gewisser Zellen und ihrer Derivate, welche auch sonst in der Physiologie und Pathologie eine so grosse Rolle spielen, nämlich die automatische Ortsveränderung, die Fortleitung des Spermas vermittelt.

§. 45. Ist der Samen in der Höhle des Uterus angelangt, so findet er hier keine Einrichtung vor, welche den Weitertransport besorgen könnte; auch hier ist das Sperma beziehungsweise dessen organisirte Elemente auf sich selbst angewiesen. Diese Eigenbewegung ist eine so mächtige, dass die Spermatozoen den engsten Theil des Genitalrohrs, nämlich den Abschnitt der Tube, der die Uteruswand und zwar in etwas geschlängeltem Verlaufe durchdringt, sogar gegen den Wimperschlag der Epithelien passiren, um dann in dem mittleren Abschnitt des Eileiters wahrscheinlich auch noch die entgegengesetzten peristaltischen Bewegungen zu überwinden, um zu dem zur Befruchtung bereitstehenden Ei zu gelangen.

Dass nicht alle Spermatozoen, welche mit dem Samen in die Vagina gebracht wurden, ihr Ziel, das Ei, erreichen, ist selbstverständlich. Schon beim Zurückziehen des Membrum virile wird ein Theil des Spermas demselben folgen. Aber auch später wird ein weiterer Theil der Flüssigkeit wieder verloren gehen und zwar um so mehr, als der Abschluss der Genitalien nach Aussen zu oft äusserst mangelhaft ist (siehe weiter unten). Aber auch bei völliger Retention des Spermas wird nur eine geringe Anzahl von Samenfäden das Os externum passiren. Denn die Letztern — willens- und instinktlos — werden regellos nach allen Richtungen hin auseinandergehen, so dass nur eine kleine Anzahl direct das Os externum treffen. Ein anderer Theil wird vielleicht auf Umwegen, nachdem sie an den Wandungen des Scheidengewölbes ein Hinderniss gefunden, zufällig den äusseren Muttermund erreichen; gewiss geht aber der grösste Theil, durch die langdauernden zwecklosen Bewegungen erschöpft, bereits in der Vagina zu Grunde.

Die Enge der Cervicalhöhle dürfte der Vorwärtsbewegung der Spermatozoen eher günstig als nachtheilig sein, obgleich auch hier wieder die Falten gewiss einen weiteren Theil vom Weiterwandern abhalten. — In der weiten Uterushöhle geht sicher eine beträchtliche Menge von Spermatozoen verloren, welche die äusserst engen Tubaröffnungen überhaupt nicht erreichen; und von denen, welche in diese Kanäle eindringen können, verfehlt wieder die Hälfte ihr Ziel, da ja gewöhnlich nur in einer Tuba ein Ei zu treffen ist. Auf diese Weise muss bei der langen Wanderung und der grossen Anzahl ganz normaler Hindernisse und bei der verhältnissmässig kurzen Lebensdauer die Zahl der Spermatozoen in rasch steigender Progression abnehmen. Da jedoch einerseits die Zahl der Letzteren eine colossale ist, auf der anderen Seite nur ein einziger Samenfaden zur Befruchtung eines Eies hinreicht, ja vielleicht sogar die Letzteren nur durch die Conjugation eines

einzigen Spermatozoen mit einem Ovulum stattfinden kann, so reicht die ejaculirte Samenmasse unter regelrechten Verhältnissen zur Conception hin. Anders jedoch, wenn der Weg sich verlängert, die Hindernisse grösser und zahlreicher werden, die Quantität des ergossenen Spermas gering und die Spermatozoen spärlich vertreten oder deren Lebensfähigkeit herabgesetzt ist; dann können auch öftere Cohabitationen fruchtlos sein.

Cap. XI.

Die Befruchtung, Conception.

§. 46. Unter Befruchtung oder Conception versteht man die innige Vereinigung und Verschmelzung der männlichen und weiblichen Zeugungselemente (Spermatozoen und Ovulum), wodurch das Ei zur weiteren Entwicklung gelangt, deren Endresultat die Bildung eines neuen Individuums ist. Dieser Act scheint auch beim Menschen in dem ersten Drittheil der Tube zu erfolgen; wenigstens ist dies bei den Thieren der Fall; viel weniger wahrscheinlich tritt sie erst im Uterus ein. Dieselbe besteht im Wesentlichen darin, dass gewöhnlich nur Ein Spermatozoe in das Ei eindringt und durch die Veränderung, welche im Innern desselben hiedurch hervorgerufen wird, den Anstoss zur Bildung eines neuen Wesens giebt. Der Vorgang ist jedoch keineswegs so einfach, wie man sich bislang vorgestellt hat. Manchfache Veränderungen des Eies gehen dem Zusammentreffen der beiden Befruchtungselemente voraus. So ist bekannt, dass sich bei gewissen Thieren schon im Ovarium ohne vorausgegangene Befruchtung bis zu einem gewissen Grade die Furchungsprocesse vollziehen, die man sich bisher nur als Folge des Eindringens des Spermas in das Ovulum dachte. So weiss man jetzt, dass bei Annäherung des Spermas das Keimbläschen seinen Ort ändert, aus der Tiefe an die Oberfläche des Dotters rückt, sich hier theilt und einen Theil seiner Substanz aus der Dottermasse ausstösst, während der Rest, als sogenannter Eikern, wieder zu seiner früheren Stelle zurückkehrt, wobei eine Aenderung der Körnervertheilung und Pigmentirung des Dotters stattfindet. Auch der Eintritt des Spermas selbst ist bei manchen Thieren von auffallenden Erscheinungen begleitet. So wurde beobachtet (Fol bei Seesternen), dass nur Ein Spermatozoe in das Ei eindringt, und dass, sobald dies geschehen, eine Verdickung der Hülle zur Abhaltung weiterer Eindringlinge eintrete: geschieht jedoch ausnahmsweise das Letztere, so wird hiedurch der Entwicklungsprocess des befruchteten Eies gestört. So ist es ferner festgestellt (bei Neunaugen), dass die Dottermasse dem eindringenden Spermatozoe einen Fortsatz entgegensendet und sich mit ihm in Verbindung setzt, worauf der Samenfaden sich vergrössert und zum sogenannten Spermakern sich umwandelt. So ist jetzt auch nachgewiesen, dass Spermatozoe und Kernbläschen innig mit einander verschmelzen und dass Bestandtheile dieses neuen Gebildes in die Kerne der Fruchtungskugeln übergehen.

Diese äusserst complicirten Vorgänge sind freilich, wie bemerkt, nur von gewissen Thieren her bekannt und dürfen natürlich nicht ohne Weiteres auch auf das menschliche Ei übertragen werden. Trotz des grossen Interesses, das sie erregen, kann dasselbe hier nicht im Besonderen geschildert werden; es würde dies hier über unsere Aufgabe hinausgehen.

§. 47. Das befruchtete Ei wird durch die bereits geschilderten Motoren in die Uterushöhle gebracht. Dasselbe trifft das Cavum uteri zu seiner Aufnahme bereits wohl vorbereitet, indem die Schleimhaut desselben stark geschwellt ist und sich in Falten gelegt hat. Diese Schwellung der Schleimhaut wird von Manchen (Reichert) nur als eine Fortsetzung der Hyperämie angesehen, welche die vorausgegangene Menstruation hervorgerufen hat; dieser Hergang ist jedoch sehr unwahrscheinlich, da doch die Befruchtung erst einige Zeit nach der Menstruation erfolgt, in der Zwischenzeit doch ein Rückgang der Schwellung eingetreten sein muss. Das Wahrscheinlichste ist wohl, dass durch die Imprägnirung des Eis eine erneute starke Congestion zu den Genitalien hervorgerufen wird, welche in der kurzen Zeit, welche das Ei zu seiner Einwanderung in die Uterushöhle bedarf, bereits die Schleimhaut der Letzteren zur Schwellung und Faltenbildung gebracht hat. Ist die bereits erwähnte Annahme richtig, dass nämlich mit der menstruellen Blutung ein Theil der Schleimhaut abgestossen werde, welche sich dann sofort nach der Blutung wiederherzustellen beginne, so würde sich das befruchtete Ei in die sich regenerirende Schleimhaut einpflanzen; durch das Ausbleiben der Ovulation würde dann die Exfoliation der Schleimhaut und die menstruelle Blutung nicht mehr erfolgen und die Decidualbildung würde dann ihren regelrechten Verlauf nehmen, bis gegen das Ende der Gravidität durch die fettige Entartung derselben die Losstossung und Blutung zum ersten Male wieder erfolgen würde. Menstruation und Geburt würden dann bis zu einem gewissen Grade identische Processe sein. Sei dem aber wie ihm wolle, immer wird das befruchtete Ei bei seinem Austritt aus der Tube durch die gewucherte Uterinschleimhaut aufgehalten; durch den Reiz, welchen es hier ausübt, wird die Mucosa zu noch stärkerer Wucherung gebracht, so dass dieselbe um das Ei herum sich erhebt und dasselbe wallartig umgiebt; diese Wucherung macht dann raschere Fortschritte als das Wachsthum des Eies, so dass sich die oberen Ränder des Walles über dem Ei vereinigen und dadurch das Ei vollständig von der Uterushöhle abschliessen. Das Ei erscheint dann hiedurch vollständig in die Substanz der Schleimhaut eingebettet.

Die weiteren Vorgänge, welche dieser Einwurzelung oder Einpflanzung des Eies folgen, gehören einer anderen Epoche des Geschlechtslebens, der Schwangerschaft an, welche eigentlich schon mit der Befruchtung beginnt. Da jedoch dem in diesen ersten Tagen der Gravidität eintretenden Abgang des Eies keine weitere auffallende Störung folgt, sondern dieser Abortus mehr unter dem Bilde einer starken Menstruation verläuft, so gleicht das Verhalten einer solchen Frau, wenn sich der Abortus immer wiederholt, fast vollkommen dem einer Sterilen. Da nun auch die Ursachen einer solchen frühzeitigen Störung der Gravidität (Impotentia gestandi) meist mit denen zusammenfallen, welche wir als Ursachen der

Sterilität kennen, so kann man vom praktischen Standpunkt nichts dagegen einwenden, wenn dieser so frühzeitige habituelle Abortus als Sterilität angesehen wird.

Cap. XII.

Ueber die Sterilität im Allgemeinen.

§. 48. Wenn wir die sexuelle Thätigkeit der verschiedenen Thierklassen eingehender prüfen, so tritt uns die etwas auffallende Thatsache entgegen, dass — im vollen Gegensatz zum Menschen — die Grundlage eines neuen Individuums mit einem verhältnissmässig geringen Aufwand an Kraft und Zeit geschaffen wird. In der Promptheit, mit welcher die Conception durch die Cohabitation ausgelöst wird, bietet sich zwischen Thier und Mensch ein nicht geringer Unterschied. Wenn wir hier nur die höher organisirten Thiere berücksichtigen, so finden wir, dass bei diesen meist schon Eine — allerdings auch zur Zeit der geschlechtlichen Erregung, der Brunst, ausgeübte — Cohabitation hinreicht, um eine Befruchtung herbeizuführen. Bei Menschen ist dies jedoch durchschnittlich nicht der Fall: dieser Umstand übt einen wesentlichen Einfluss auf die Fruchtbarkeit unseres Geschlechtes aus.

Wenn die gewöhnliche Annahme, dass die geschlechtsreife Zeit des Weibes so lange, als die Menstruation auftritt, dauert, also ungefähr 30 Jahre beträgt, richtig ist, und man für die durchschnittliche Dauer von Schwangerschaft, Puerperium und Lactationsperiode 18 Monate annehmen darf, so steht hiemit die Anzahl der Geburten eines Weibes in grossem Missverhältniss. Kommen doch nach statistischen Ermittelungen in England durchschnittlich 5,2, in Oesterreich sogar nur 4 Kinder auf eine Ehe. Allerdings liegen die geschlechtlichen Verhältnisse beim Menschen etwas anders, wie bei den Thieren. Vor Allem fällt ja hier die erste Begattung nicht mit dem Eintritt der Geschlechtsreife zusammen, sondern erfolgt — es ist hier nur von der Ehe die Rede — erst später; ferner wird die eheliche Fortpflanzung sehr oft schon lange vor dem Eintritt der klimakterischen Periode durch den Tod des Mannes oder durch anderweitige Trennung der Ehegatten aufgehoben. Auch sind unter den statistisch verwertheten Ehen auch noch die begriffen, welche durch den frühzeitigen Tod der Frau gelöst wurden. Auch kommen die beim Menschen viel zahlreicheren Unterbrechungen der Schwangerschaft in Betracht, welche zwar nicht die Häufigkeit der Conception, wohl aber die Zahl der normalen Geburten, nach denen man die Fertilität der Ehen berechnete, herabsetzen müssen. Ferner sind die viel zahlreicheren Störungen der Gesundheit und die socialen Verhältnisse beim Menschen der Fruchtbarkeit weniger günstig, abgesehen von dem sehr ins Gewicht fallenden Umstand, dass die Cultur manigfache Motive in sich schliesst, die Fertilität der Ehe künstlich zu beschränken. Aber trotz allem dem bleibt doch die Fruchtbarkeit des Menschen auch unter ganz normalen Verhältnissen hinter dem Thiere mit gleicher oder annähernd gleicher Gravi-

ditätsdauer nicht unbedeutend zurück. Sehr deutlich zeigt uns dies eine in England aufgenommene Statistik über 80 Mütter der ärmeren Klasse, welche sich mit 15—19 Jahren verehelicht und wenigstens 31 Jahre, also während der ganzen Fruchtbarkeitsperiode verheirathet gewesen waren. Diese fruchtbaren Frauen hatten nur etwas weniger mehr als 9 Kinder geboren. Die Zahl müsste selbstverständlich eine viel höhere sein, wenn der geschlechtliche Verkehr stets von sofortigem Erfolg gewesen wäre. Und wenn man auch diese eben angeführten Berechnungen nicht für ganz beweiskräftig halten wollte, weil man eben — und wie ich glaube, nicht ganz unberechtigt — Bedenken erheben könnte, ob wohl auch die Zeit der Geschlechtsreife so ganz mit der der Menstruation zusammenfalle, so dürfte doch das folgende Argument nicht so leicht anfechtbar sein. Am frappantesten zeigt sich nämlich die so häufige Fruchtlosigkeit der Begattungen, wenn man erwägt, wie äusserst selten nach der Eheschliessung — wo doch die Einwirkung künstlicher Conceptionshindernisse fast ausgeschlossen ist — sofort Befruchtung eintritt und welche nicht geringe Anzahl von Menstruationsepochen es bedarf, um endlich die Fortpflanzung zu ermöglichen. So erfolgte nach Puesch in 10 fruchtbaren Ehen nur bei 5 die Geburt am Ende des ersten Ehejahres, bei 4 erst am Ende des zweiten und einmal erst am Ende des dritten Jahres. Nach Spencer Wells erfolgte unter 7 fruchtbaren Ehen nur bei 4 die Niederkunft in einem früheren Zeitraum als 18 Monaten. Noch deutlicher tritt das Verhältniss bei einer Berechnung von M. Duncan hervor, der sich auf grössere Zahlen stützt. Nur in ungefähr einem Sechstel der Fälle erfolgte die erste Geburt vor dem Ablaufe des ersten Jahrs nach der Verheirathung; in etwas weniger als 4 Sechstel nur erst im zweiten Jahre der Ehe. Dieser Ansicht kommt Sadler nahe, der bei 3 Viertel seiner beobachteten Fälle die Geburt durchschnittlich erst ein Jahr nach der Verheirathung eintreten sah. Bei Ansell ist das Verhältniss günstiger, aber nach ihm erfolgt die Geburt immer noch bei der Hälfte der Fälle erst nach dem ersten Jahre nach dem Eingehen der Ehe. Er berechnet den Intervall zwischen Hochzeit und Niederkunft auf 16 Monate. Alle diese Angaben stimmen vollkommen mit den Erfahrungen, die man dem gewöhnlichen Leben entnehmen kann. Der sofortige Eintritt der Conception scheint demgemäss bei den Thieren die Regel, bei den Menschen die Ausnahme zu bilden. Dieser Unterschied mag in der Cumulirung verschiedener Ursachen seine Begründung haben, allein man wird doch bei näherer Prüfung immer wieder darauf hingewiesen, denselben hauptsächlich in gewissen Abweichungen im Bau und den Verrichtungen der sonst ganz normalen Genitalien zu suchen. Positives liegt zur Erklärung wenig vor, man ist hauptsächlich nur auf Vermuthungen angewiesen. Letzteren will ich hier Ausdruck geben.

§. 49. Bei den Thieren schlummert in gewöhnlicher Zeit der Geschlechtstrieb vollkommen; er erwacht erst, wenn die Verhältnisse zu einer Conception besonders günstig sind. Die geschlechtliche Erregung tritt bei dem Weibchen zur Brunstzeit ein; zu einer Zeit, wo Ovulation, blutig-schleimiger Ausfluss und Begattungstrieb zusammenfallen. Diese Zeit ist aber gerade für die Aufnahme des Spermas sehr geeignet: die Schwellung der äusseren Genitalien und der Vagina bewirkt eine

grössere Ausdehnungsfähigkeit dieser Theile und ermöglicht in Folge dessen auch eine leichtere und tiefere Einführung der männlichen Ruthe. Das Secret, das Analogon des Menstrualblutes, zeigt eine alkalische Reaction und ist, wie man von Seite der Veterinäre annimmt, der Erhaltung der Lebensfähigkeit des Spermas besonders dienlich. Die Cervicalhöhle ist — gegenüber der ausserbrünstigen Zeit — durch die Schwellung stark dilatirt, begünstigt also den Durchtritt des Samens in bedeutender Weise, worauf ebenfalls von den Thierärzten Werth gelegt wird. — Auch die bei manchen Thieren unmittelbar nach dem Wurfe oder kurze Zeit nachher wieder auftretende Brunst (bei Pferden z. B. schon nach 8 Tagen) begünstigt ebenfalls das prompte Wiedereintreten der Gravidität. Nur während oder im Anschluss an diese Brunstperiode — sei es unmittelbar vor oder nach derselben — wird vom Weibchen die Cohabitation gestattet. Es fällt also Ovulation und Begattung zeitlich zusammen.

§. 50. Anders verhält es sich jedoch bei dem Menschen. Der Geschlechtstrieb ist ein permanenter, bei beiden Geschlechtern nicht an bestimmte Vorgänge in dem Generationsorgan gebunden. Die Cohabitation erfolgt regellos, wird zu jeder Zeit ausgeübt, trifft viel seltener mit der Zeit, in welche wir die Ovulation versetzen, zusammen; ja zu der Zeit, in der wohl meist die Ausstossung der Eier erfolgt, oder die wir der Brunst der Thiere gleich setzen müssen, der Menstruation, wird die Begattung meist vermieden. Wahrscheinlich ist in dieser zeitlichen Incongruenz zwischen Ovulation und Cohabitation die Fruchtlosigkeit zahlreicher und fortgesetzter Begattungen zu suchen. Vielleicht gestalten sich noch weitere Vorgänge an den menschlichen Genitalien zeitlich etwas anders, als wir nach unserer Kenntniss der entsprechenden Vorgänge bei Thieren annehmen. Ob bei jeder Menstruationsperiode ein Ei ausgeschieden wird, ist doch anatomisch für den Menschen noch nicht ganz sicher nachgewiesen; es ist wohl denkbar, dass eine menstruelle Congestion einen Follikel zur Vergrösserung und der Ovarialoberfläche näher bringt, die Dehiscenz aber erst in der folgenden Periode erfolgt, so dass nur in grösseren Zwischenräumen als gerade vier Wochen überhaupt die Möglichkeit einer Conception gegeben ist. Einzelne Fälle aus der Leopold'schen Untersuchungsreihe sprechen wenigstens für diese Vermuthung. Sollte aber bei den Menschen die Ovulation so ganz von der Menstruation losgelöst in regellosen Zwischenräumen erfolgen können, wie man heutigen Tags von mancher Seite anzunehmen geneigt scheint, so wird besonders beim selten ausgeübten Coitus der Erfolg des Letzteren einer grösseren Zufälligkeit preisgegeben sein. — Ebensowenig Sicheres wissen wir über die Dauer der Wanderung des Eis durch die Tube und die Persistenz des Spermas. Wenn nun aber das menschliche Ovulum rascher die Tube passirt und der menschliche Samen weniger lange in den weiblichen Genitalien lebend sich hält, als dies bei den uns bekannten Thieren der Fall ist, so sind die Chancen des Zusammentreffens beider Elemente weit geringer.

§. 51. Mit diesen, der prompten Conception so ungünstigen zeitlichen Verhältnissen concurriren wahrscheinlich auch mangelhafte örtliche Einrichtungen. Bei den meisten höher organisirten Thieren ist der Zu-

sammenhang zwischen Tube und Ovarium ein viel innigerer als bei dem Menschen. Bei manchen der Ersteren liegt das Ovarium in einer mehr oder weniger geschlossenen Kapsel, welche das bei der Follikelberstung ausgetretene Ei auffängt und in die Tube leitet, so dass die Letztere als wahrer Ausführungsgang des Ovariums schon auf den ersten Blick sich erweist. Bei Anderen liegt der Eierstock in einer Falte oder Rinne des Peritoneums, welches die oben erwähnte Kapsel nur unvollkommen ersetzt. Mit sehr wenigen Säugern theilt der Mensch einen unvollkommenen Apparat zur Ueberleitung des Eis. An Stelle der Kapsel oder Rinne tritt eine Tasche, welche die Peritonealfalte, welche das Ovarium trägt, und die vordere Fläche des Eierstocks selbst mit dem Ligamentum latum bildet. Nach dem Zeugniss von Henle ist jedoch die Tasche beim Menschen die unvollkommenste von allen. Bei dieser äusserst mangelhaften Einrichtung muss das Ei die freie Bauchhöhle passiren und ist hier durch manche Zufälligkeiten der Gefahr eines Abweichens von dem Wege zu seinem Bestimmungsort ausgesetzt. So kann z. B. jede ungünstige Bewegung der Gedärme dasselbe von dem Ostium abdominale der Tube abbringen: ist es aber einmal von dieser Oeffnung entfernt, so ist bei dem Mangel einer Eigenbewegung wenig Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass dasselbe den Ausführungsgang der Ovarien wieder erreichen wird. Befruchtet oder unbefruchtet geht es meist in dem Cavum abdominale zu Grunde. Aber gesetzt auch der Fall, die Theorie, derzufolge durch die besprochene Erection des Fimbrienendes der Tube das Ei aufgefangen werden kann, ist richtig, so vermag doch der Pavillon des Eileiters nur einen Theil der Oberfläche des Ovariums zu bedecken: platzt nun ein Follikel an einer anderen Stelle, so ist auch diese Ovulation resultatlos. Es liesse sich noch Manches anführen, was den verspäteten und seltenen Eintritt der Conception miterklären könnte: so z. B. die bei Neuvermählten aus verschiedenen mechanischen Gründen oft lange Zeit äusserst unvollständig bleibende geschlechtliche Vereinigung; die bei Mehrgebärenden der Retention des Spermas oft ungünstige Beschaffenheit der äusseren Genitalien und Richtung der Vagina etc., Dinge, die bei Thieren kaum in Betracht kommen dürften.

Dieser Mangel an prompter Auslösung der Conception durch die Cohabitation darf selbstverständlich nicht von Vornherein als Sterilität angesehen werden: schon der eine Umstand, dass der verspätete Eintritt der Conception als Regel erscheint, verbietet es, diese Mangelhaftigkeit als etwas Pathologisches aufzufassen; sieht man ja doch, dass nach kürzerer oder längerer Zeit in der übergrossen Mehrzahl der Ehen ohne weiteres Zuthun der Eintritt einer Schwangerschaft die Periode dieser erfolglosen Cohabitationen abschliesst.

Was versteht man nun aber unter Sterilität? Es ist nicht so ganz leicht, eine allgemein befriedigende Definition dieser Abnormität zu geben.

§. 52. Der Unfruchtbarkeit steht die Fruchtbarkeit gegenüber. In einer fruchtbaren Ehe sollten eigentlich die Verhältnisse so gelagert sein, dass unmittelbar nach dem Eingehen der Geschlechtsgenossenschaft die Epoche der Conception, Schwangerschaft und Geburt in normaler Weise eintritt und dieselbe ohne lange Unterbrechungen bis zur natürlichen Gränze der Zeugungsfähigkeit der Ehegatten sich wiederholt, so

dass der unbewusste Zweck der Ehe durch eine zahlreiche Nachkommenschaft erreicht wird. Allein im gewöhnlichen Leben macht man keine so hohen Ansprüche an die Ehe. Man begnügt sich schon mit wenigen der erwähnten Epochen der erhöhten Geschlechtsthätigkeit, ja man kann schon von einer fruchtbaren Ehe sprechen, wenn überhaupt die Zeugungsfähigkeit der Ehegatten durch eine einzige Geburt documentirt wird. — Unfruchtbar ist demgemäss die Ehe, wenn sie das ebenerwähnte Ziel nicht erreicht, keine die Fortpflanzung vermittelnde Nachkommen producirt werden. Man könnte desshalb schon von einer Sterilität der Ehe sprechen, wenn zwar Früchte geboren werden, dieselben aber nicht lebensfähig sind oder bereits abgestorben zur Welt kommen; die Ehe ist dann, wie man sich besser ausdrückt, kinderlos: das geschlechtliche Zusammenleben ist, was den Endzweck betrifft, ebenfalls resultatlos geblieben. In diesem weiteren Sinne des Wortes werden jedoch gewöhnlich in der Medicin die Ausdrücke „Sterilität" oder „Unfruchtbarkeit" nicht gebraucht, sondern hierunter nur jener Zustand verstanden, wo im Verlaufe des ganzen ehelichen Lebens oder doch für eine längere Zeit derselben gar keine Conception eintritt oder doch wenigstens das befruchtete Ei nicht zur Entwicklung im weiblichen Organismus gelangt. Demgemäss können Frauen, welche an habituellem Abort leiden, zwar im weiteren vulgären Sinne als unfruchtbar bezeichnet, nach ärztlicher Auffassung aber nicht den Sterilen beigezählt werden. Auch in dieser Abhandlung wird nur von der Sterilität der Ehe im engeren Sinne die Rede sein.

§. 53. Die Sterilität ist nicht in allen Ehen gleich, sie zeigt sich in verschiedenen Formen, welche noch mit besonderen Bezeichnungen belegt werden. Eine Ehe ist primär steril, wenn durch einen mit in die Ehe herübergenommenen Fehler eines Ehegatten von Vornherein gar keine Conception eintritt, wie z. B. bei Uterusmangel; oder, wenn wenigstens durch ein im Anfang der Ehe eingetretenes Leiden jede Conception unmöglich gemacht wird, wie z. B. nach Entzündung des Peritoneums in Folge einer durch die erste Cohabitation erworbenen Gonorrhoe. Secundär oder acquirirt wird die Sterilität genannt, wenn in einer bisher fruchtbaren Ehe durch ein hinzugetretenes Leiden eines der Ehegatten die Conception ausbleibt. Das kann z. B. nach einem nicht ganz normal verlaufenen Puerperium geschehen. Von temporärer Sterilität der Ehe spricht man, wenn pathologische, somatische oder geistige Zustände das Zustandekommen einer Gravidität nur zeitweise verhindern. Absolut ist eine Ehe steril, wenn bei einem oder dem anderen Ehegatten ein Conceptionshinderniss vorliegt, das unter keinen Umständen weder auf natürlichem, noch auf künstlichem Wege beseitigt werden kann. Relative Sterilität liegt vor, wenn das Hinderniss die Conception nicht ganz unmöglich macht, wohl dieselbe aber in höherem oder geringerem Grade erschwert, wie z. B. die Flexionen des Uterus.

Die Bezeichnung „Relative Sterilität" wird jedoch noch in ganz anderem Sinne gebraucht. Man begreift gewöhnlich darunter jene Erscheinung, wo beide Ehegatten in unfruchtbarer Ehe lebten, während doch Beide entweder vor oder nach dieser Ehe mit andern Individuen Kinder zu erzeugen im Stande waren. — Von Andern wieder wird ein geringerer Grad von Fruchtbarkeit als relative Sterilität bezeichnet, also Ehen mit nur Einem Kinde,

oder Ehen, in denen die Geburten in sehr langen Zwischenräumen erfolgten. Von Manchen wird wieder die erworbene Sterilität als relative bezeichnet. — Es dürfte sich empfehlen, die Bezeichnung „Relative Sterilität" nur in dem oben bestimmten Sinne zu gebrauchen, um so mehr, als sie doch den Gegensatz zur absoluten Sterilität bildet. Dagegen könnte man von einer sexuellen Disharmonie oder geschlechtlichen Unvereinbarkeit sprechen, wenn die beiden Ehegatten, an und für sich fruchtbar, mit einander keine Kinder zu erzeugen im Stande sind; dagegen wird man unter „verminderter Fruchtbarkeit" am besten die geringe Kinderzahl verstehen. — Es wäre sehr wünschenswerth, wenn eine feste Nomenklatur Eingang in die Literatur finden würde.

Die Unfruchtbarkeit der Ehe ist durch die Sterilität beider oder nur eines Ehegatten bedingt. Auch hier kann dieser Fehler wieder verschiedener Natur sein; so dass auch hier wieder verschiedene Bezeichnungen gebraucht werden, die theilweise mit den eben aufgezählten identisch sind. So spricht man ebenfalls von einer temporären Sterilität des Mannes, von erworbener Unfruchtbarkeit des Weibes etc. Weitere hier nicht erwähnte Bezeichnungen werden bei der Schilderung der einzelnen Sterilitätsursachen angegeben und erläutert werden.

§. 54. Wenn es vielleicht auch noch möglich ist, den Begriff der Sterilität in befriedigender Weise festzustellen, so ist es doch nicht selten mit Schwierigkeit verbunden, im Einzelfalle die Entscheidung zu treffen. Eine Ehe mit apodictischer Sicherheit für steril zu erklären, ist selten möglich: eigentlich nur dann, wenn eine absolute Sterilitätsursache bei einem oder dem anderen Ehegatten mit Evidenz nachgewiesen werden kann oder die Ehefrau die klimakterische Periode bereits überschritten hat. — Viel unsicherer werden wir in unserem Urtheil, wenn eine oder mehrere relative Sterilitätsursachen bei einem Ehegatten vorliegen; hier ist die Conception nicht gänzlich verhindert, sondern nur erschwert. Von der Grösse des Hindernisses hängt es dann ab, ob eine Ehe schon frühzeitig oder erst nach längerer Dauer als steril erklärt werden darf. Noch schwieriger ist die Entscheidung, wenn nur unbedeutende Hindernisse vorliegen oder die Sterilitätsursache überhaupt nicht zu ermitteln ist. Zu schnell darf einer solchen Ehe die Zeugungsfähigkeit nicht abgesprochen werden. Je kürzer die Ehe dauert, um so eher muss daran gedacht werden, dass man es nicht mit einem pathologischen Hindernisse, sondern nur mit der bereits oben geschilderten, noch in den Gränzen des Normalen liegenden Periode der vergeblichen Cohabitationsversuche zu thun habe. Je länger jedoch diese Periode anhält, um so wahrscheinlicher wird die Vermuthung, dass wirklich Sterilität vorliegt. Eine bestimmte Anzahl von Jahren anzunehmen, nach deren Ablauf eine Ehe als unfruchtbar gehalten werden kann, hat scheinbar etwas Willkürliches an sich, da wir wissen, dass manchmal noch nach längerer Zeit erst ohne weiteres Zuthun Conception eintritt. Und doch hat die Aufstellung eines solchen Zeitpunktes eine gewisse Berechtigung, die in zuverlässigen statistischen Zahlen begründet ist. M. Duncan und Ansell haben hierüber in einer grösseren Anzahl von Ehen (über 9000) Untersuchungen angestellt und hiebei folgendes gefunden. Schon am Ende des zweiten Jahres nach Schliessung der Ehe hatten bereits $^7/_8$ aller Frauen geboren, im dritten und noch mehr im vierten Jahre nahm die Zahl stark ab; nach dem vierten Ehejahr

aber gebar überhaupt nur noch $^1/_{89}$ aller Frauen. Diese Zahlen haben allerdings nur einen relativen Werth, da die Aufnahme nur auf Frauen sich erstreckte, die Einmal geboren hatten, sich nicht aber auf die Sterilen ausdehnte. Sie zeigen uns nicht, wie viele Frauen nach einem bestimmten Zeitpunkt überhaupt steril bleiben. Immerhin zeigen sie uns, wie gering die Chancen der Nachkommenschaft nach dem vierten Ehejahre sich gestalten und wie man einigermassen berechtigt ist, eine Ehe nach dieser Zeit für steril zu halten. — Für die acquirirte Sterilität haben wir meines Wissens keine auf verlässliche Zahlen sich stützende Zeitgränze. Howitz erklärt eine Frau für steril, die in dem Zeitraum von fünf Jahren nach einer Geburt oder Abortus nicht mehr concipirte.

§. 55. Die Schwierigkeit, eine bestimmte Entscheidung in einzelnen Fällen zu treffen, hat manche Nachtheile im Gefolge. Sie setzt manche statistische Berechnungen, sofern dieselben auf kleinen Zahlen basiren und den Erfahrungen Einzelner entnommen sind, im Werth sehr herab. Denn über die Sterilität einer Ehe sollte eigentlich erst nach Lösung der Letzteren ein Urtheil gefällt werden; dem Arzte kommen aber begreiflicherweise in einer relativ sehr frühen Periode des geschlechtsreifen Alters die Fälle zu; den Klagen und Wünschen der Hilfesuchenden gemäss werden dieselben als Sterilitätsfälle angesehen und verwerthet; dass so Täuschung über die Aetiologie und Therapie mitunterlaufen müssen, ist selbstverständlich. Es bedarf desshalb auch bei Benützung des Casuistik besonderer Behutsamkeit. — Aber nicht blos die wissenschaftliche Bearbeitung, sondern auch die ärztliche Thätigkeit hat darunter zu leiden, beispielsweise die forense Medicin, indem der Beurtheilung der Einzelfälle jene Bestimmtheit abgeht, welche der Richter so ungern vermisst. Auch bei Erkrankungen der Genitalien, bei welchen der Eintritt der Conception keineswegs erwünscht ist, weil sie oft lebensgefährliche Complicationen hervorrufen kann, vermag eine Ueberschätzung der Grösse eines Conceptionshindernisses verhängnissvoll sein. Verschiedene Fälle haben mir gezeigt, welch' schwere Vorwürfe den Arzt trafen, der in dem Glauben an die Unmöglichkeit einer Conception die Cohabitation bedingungslos gestattete. Bei der übergrossen Anzahl der Fälle freilich hat der Arzt die Frage, ob Sterilität vorhanden oder nicht, gar nicht zu lösen. Die interessirten Eheleute selbst halten ihren Bund, wenn nach Ablauf einer kürzeren oder längeren Zeit keine Nachkommenschaft eintrifft, für unfruchtbar, indem sie dagegen ärztlichen Rath und Hilfe in Anspruch nehmen.

Cap. XIII.

Ueber die Aetiologie der Sterilität im Allgemeinen.

§. 56. Wir haben in der weiter oben gegebenen Schilderung die Zeugung als einen physiologischen Hergang kennen gelernt, der zur Unterhaltung der Art bestimmt, von den Processen, welche die Er-

haltung des einzelnen Individuums bezwecken, sich wesentlich dadurch unterscheidet, dass zum Zustandekommen desselben das Zusammenwirken zweier Individuen erforderlich ist. Allein treten wir den Verrichtungen, welche jedem einzelnen der hiebei interessirten zwei Individuen zukommen, etwas näher, so finden wir, dass diese Functionen selbst im Grunde doch wieder wenig Charakteristisches vor anderen Organleistungen voraus haben. Wie hier so haben wir es auch dort mit den Functionen drüsiger Organe zu thun, welche gewisse Elemente produciren, die durch besondere Ausführungsgänge sich abscheiden, um dann zu einem bestimmten Zwecke verwendet zu werden. Wie dort sind es lediglich physikalisch-chemische Kräfte, welche beim Abspielen der Geschlechtsfunctionen thätig sind.

Ebensowenig aber die übrigen drüsigen Organe des Körpers für sich allein auf die Dauer isolirt thätig sein können, so vermögen auch die Generationsorgane nur im lebendigen Zusammenhange mit dem Gesammtkörper ihre Aufgabe zu erfüllen. Hier wie dort ist besonders die Einwirkung des Nervensystems eine mächtige. Aber wie der Gesammtorganismus durch äussere Potenzen wesentlich beeinflusst wird und sich dieser Einfluss in Modificationen der Organfunctionen kundgiebt, so sind auch die Geschlechtsfunctionen äusseren Einwirkungen auf dem gleichen Wege ausgesetzt.

Nicht anders verhält es sich mit den Störungen der Geschlechtsthätigkeit, zu denen wohl die Sterilität der beiden bei dem Acte der Zeugung betheiligten Individuen gerechnet werden darf. Wie gewisse, wenn auch machmal nicht hochgradige anatomische Veränderungen anderer Organe deren Functionen in auffallender Weise abzuändern vermögen, so sind auch rein locale materielle Störungen im Stande, die Aufgabe der Generationsorgane zu vereiteln. An der Anschauung, dass die häufigste Ursache der Unfruchtbarkeit in verschiedengradigen Fehlern und Erkrankungen der Genitalien selbst zu suchen sei, entschieden festzuhalten, ist meiner Meinung nach vollberechtigt. Aber es unterliegt für mich auch keinem Zweifel, dass auf dem Wege des Nervensystems und durch constitutionelle Störungen die Unfruchtbarkeit — in hervorragenderer Weise beim Manne — herbeigeführt werden kann. Wie dieser Einfluss sich geltend mache, ist allerdings noch nicht immer ganz klar: Ob der Nerveneinfluss und die allgemeine Ernährungsstörung allein hinreicht oder durch Secundärerkrankungen der Geschlechtsorgane sich geltend macht, ist freilich sehr häufig nicht festzustellen; aber sehr einseitig wäre es, diese Entstehungsart der Sterilität ganz zu leugnen. Ebensowenig ist auch die Annahme von der Hand zu weisen, dass gewisse Factoren der Aussenwelt das Zustandekommen der Conception verhindern können. Ob diese Einwirkung auf dem Wege des Nervensystems oder durch Alteration der Körperconstitution erfolge, ist wohl noch seltener festzustellen. Allein wichtige Argumente zwingen uns, auch diesen störenden Einfluss gelten zu lassen.

Demgemäss würden die Sterilitätsursachen in localen Erkrankungen, nervösen Einflüssen und constitutionellen Leiden und ferner in äusseren Einwirkungen zu suchen sein. So unbestritten wohl dieser Satz sicherlich ist, so schwierig ist es auf der anderen Seite, bei der grossen Anzahl der concreten Fälle die einschlägige Ursache festzustellen. Wohl in keinem Gebiete der Gynäkologie herrscht in Betreff der ätiologischen

Verhältnisse eine solche Unklarheit als wie gerade bei der Lehre von der Sterilität. Ich werde bei der Besprechung der Diagnose auf die Gründe dieser Unsicherheit zurückkommen.

§. 57. An Bestrebungen, die Sterilitätsursachen aufzuklären, fehlt es nicht; es ist dies auf verschiedene Weise versucht worden. Ein Weg, den man zu diesem Zwecke eingeschlagen hat, ist der der Analogie, die Vergleichung mit ähnlichen oder gleichen Zuständen bei anderen Organismen. Es bietet ein grosses wissenschaftliches und theilweise auch praktisches Interesse, die Sterilität, wie überhaupt die Störungen der Fortpflanzungsvorgänge, über den Menschen hinaus in das Thier- und Pflanzenreich hinein zu verfolgen.

Was die eigentliche Unfruchtbarkeit anlangt, so wissen wir nicht, wie es sich in dieser Beziehung mit den wild und frei im Naturzustande lebenden Thieren verhält, aber auch von den unserer Beobachtung näher gerückten Hausthieren haben wir nur wenig einschlägige Kenntnisse. Nur von den Thierarten, an deren regelrechter Reproduction wir uns aus ökonomischen Gründen interessiren, wie bei dem Pferde und Rindvieh etc., besitzen wir einige wenn auch nicht sehr sichere Erfahrungen. Allein dieselben beschränken sich doch mehr auf die Constatirung allgemeiner Ursachen, welche die Fruchtbarkeit herabsetzen oder förmliche Sterilität bewirken oder auch die Fruchtreife verhindern sollen. Dass hiebei manche alte unberechtigte Ueberlieferung, manche unbewiesene Meinung mit unterläuft, ist leicht begreiflich. Dagegen gehen uns zahlreiche genaue Beobachtungen von Einzelfällen, wie es doch das klinische Interesse erfordert, fast ganz ab: solch sterile Hausthiere kommen, weil nicht eigentlich krank, den Veterinären selten zur Beobachtung; wegen der anderweitigen ökonomischen Verwerthung (Mästung) kommen dieselben auch nicht zur anatomischen Untersuchung. Immerhin weist die neuere Literatur einige werthvolle Beobachtungen über die Sterilität der Hausthiere auf, welche zur Beurtheilung der menschlichen Unfruchtbarkeit von grosser Bedeutung sind. Dieselben werden an entsprechender Stelle Verwerthung finden.

Theoretisch wichtig, aber praktisch von minderem Werthe für die Sterilitätsfrage sind die Veränderungen der Fruchtbarkeit, die bei vielen Thieren und Pflanzen eintreten, sobald gewisse Einwirkungen, die allmählig oder auch plötzlich sich geltend machen, auf dieselbe erfolgen. Die zahlreichen Erfahrungen, die hierüber gemacht worden sind, haben eine bedeutende Vermehrung und wissenschaftliche Bearbeitung in der Neuzeit erfahren; die Darwin'sche Theorie, welche sich wesentlich mit auf diese Thatsachen stützt, hat hiezu das Meiste beigetragen. Die Umgestaltung des Geschlechtslebens besteht jedoch nicht immer in einer gänzlichen Aufhebung der Zeugungsfähigkeit oder einer Verminderung derselben, sondern nicht selten sogar in einer Verstärkung der Fruchtbarkeit. Letztere kann sich auf zweifache Weise äussern: durch Vermehrung der Früchte an und für sich oder auch durch öfteres Eintreten der Reproductionsperiode. Auch kann die hervorgerufene Veränderung nur in einer Verbesserung oder Verschlechterung der Nachkommenschaft bestehen. Die Factoren, welche bei diesen Veränderungen bestimmend sind, können verschiedener Natur sein.

§. 58. So sehen wir, dass gewisse Pflanzen schon durch einen Ortswechsel, wahrscheinlich durch den Einfluss der veränderten Umgebung, in ihrer Fruchtbarkeit verkümmert werden. Von noch grösserem Einfluss ist die Veränderung der Temperatur, des Klimas überhaupt. Auch hier treten, besonders bei jähem Wechsel derselben, meist sehr nachtheilige Folgen für die Fruchtbarkeit ein, wie dies die äusserst zahlreichen Beobachtungen an Pflanzen und Thieren beweisen. In gleicher Weise machen sich Veränderungen in der Ernährung geltend. Während bei einer gewissen Beschaffenheit des Bodens das Wachsthum der Pflanzentheile und der Früchteproduction im richtigen Verhältnisse zu einander bleiben, wird durch eine Ueberdüngung des Bodens die Fruchtbarkeit zu Gunsten eines excessiven Wachsthums sehr eingeschränkt. In ähnlicher Weise verhält es sich auch bei den Thieren, bei denen eine Ueberfütterung ebenfalls leicht Unfruchtbarkeit zur Folge hat. Selten wird das Gegentheil, eine Ueberproduction, herbeigeführt. Auch eine ungenügende Nahrungszufuhr vermag ähnliche Folgen zu haben, sie setzt ebenfalls die Reproductionskraft herab. Eine sehr frappante Einwirkung auf die Geschlechtsthätigkeit übt auch die Versetzung eines frei lebenden Thieres in den unfreien Zustand, wie wir dies bei der Einsperrung und Zähmung sehen. Das Geschlechtsvermögen nimmt hier meist entschieden ab: seltene Geburten, Aborten, Sterilität und sogar Verlust des Geschlechtstriebs sind die häufigen Folgen. Bei anderen Thieren aber wird besonders durch die Zähmung eine oft nicht unbedeutende Vermehrung der Fruchtbarkeit herbeigeführt. — Auch über den Einfluss des Alters auf die Geschlechtsfunctionen erhalten wir durch Beobachtungen an Thieren Aufschluss. Durch dieselben scheint wohl sichergestellt, dass das höhere Alter sowie die zu frühe Jugend ungünstig auf die Fruchtbarkeit wirken. Besonders wird dies von dem zu jugendlichen Alter der Mutterthiere betont. — Auch die Beobachtungen und Experimente über die Folgen einer geschlechtlichen Vermischung zu nah verwandter Individuen, der sogenannten Inzucht, haben eine Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit in weiterem Sinne nachgewiesen. Viel weniger sicher ist dies bei den Pflanzen der Fall als bei den Thieren, bei deren Nachkommen eine Verminderung der sexuellen Kraft, ja vollkommene Sterilität, mehr aber noch ein äuserst ungünstiger Einfluss auf die Körperconstitution zu constatiren ist. Diese Folgen treten freilich öfters erst allmählig in den späteren Generationen ein. — Hierhin gehören auch die Versuche, eine fruchtbare sexuelle Vereinigung zweier nach Abkunft und Gestalt entfernt stehender pflanzlicher oder thierischer Individuen herbeizuführen, was man die Bastarderzeugung nennt. Die Letztere gelingt in der Regel um so leichter, wenn zwei der Abkunft nahe stehende pflanzliche oder thierische Wesen zur geschlechtlichen Vereinigung gebracht werden; um so schwieriger, je entfernter dieselben verwandt sind. Jedoch giebt es auch Ausnahmen, indem wieder sehr nahe stehende Individuen sich nicht zur Vereinigung resp. Fortpflanzung bringen lassen. Was das Schicksal der neuen aus dieser Art der geschlechtlichen Vereinigung hervorgehenden Individuen anlangt, so sind dieselben — weniger wieder bei den Pflanzen als bei den Thieren — von geringer Reproductionskraft, ja sehr häufig vollkommen unfruchtbar. Diese Erscheinung findet theilweise ihre Bestätigung auch beim Menschen. Doch hierüber weiter unten, wo

ähnliche Verhältnisse als Sterilitätsursache der Ehe besprochen werden müssen.

Es ist nicht zu verkennen, dass die eben angeführten Verhältnisse bei Thieren und Pflanzen manches Analoge beim Menschen haben, ja manchmal hat diese Aehnlichkeit etwas so Frappantes, dass man sich für berechtigt hält, dieselbe zur Erklärung der Sterilität beim Menschen ohne Weiteres zu verwerthen. Allein in den Naturwissenschaften hat schon mancher Schluss per Analogiam zum Irrthum geführt; man sollte desshalb bei der Uebertragung der Verhältnisse vom Thier- und Pflanzenreich auf das Menschengeschlecht besonders behutsam sein. Wir werden weiter unten noch darauf zurück kommen müssen.

§. 59. Es hat auch nicht an Bestrebungen gefehlt, auf dem Wege der Statistik dem Wesen der Sterilität näher zu treten. Jedoch ist keine Bevölkerungsstatistik der europäischen Länder bis jetzt im Stande, uns hierüber genügenden Aufschluss zu verschaffen. (Siehe Beigel, Pathologische Anatomie der weiblichen Unfruchtbarkeit, Einleitung.) Nicht einmal die Frequenz der sterilen Ehen kann aus dem vorhandenen Materiale festgestellt werden, da sehr selten nach kinderlosen Ehen geforscht wird. Aber auch wo dies geschehen, ist das Material zur Feststellung der absoluten Sterilität der Ehen unbrauchbar. Denn viele zur Zeit der Aufnahme kinderlose Ehen können früher fruchtbar gewesen, die Früchte jedoch zu Grunde gegangen sein. Der Begriff der kinderlosen Ehe deckt sich eben mit dem der unfruchtbaren nicht. Noch viel weniger ist aus der Statistik irgend etwas zu entnehmen, was uns über die ätiologischen Verhältnisse der sterilen Ehen Aufschluss geben könnte.

Bei diesem Mangel an statistischem Material, das grosse Bevölkerungsziffern und längere Zeiten umfasst, sind die Aufnahmen, welche auf die Bewohner enger begränzter Territorien basirt sind, von nicht zu unterschätzendem Werthe. Dieselben sind fast ausschliesslich in Grossbritannien und meist nur von Aerzten gemacht worden und haben in M. Duncan (Fecundity, Fertility and Sterility 1866, und Sterilität bei Frauen 1884) eine treffliche Bearbeitung gefunden. Wir kommen durch diese Arbeiten, was die Frequenz der Unfruchtbarkeit der Ehen anlangt, der Wahrheit ziemlich nahe; sie bestätigen, dass man nicht zu weit geht, wenn man das Verhältniss der sterilen zu den fruchtbaren Ehen von 1:8 annimmt. Auch über die Geschlechtsthätigkeit, wie sie sich in ihren Producten äussert, geben dieselben uns äusserst dankenswerthe Aufklärung. Man darf ja nur an die Berechnung des ersten Eintretens und der Wiederholung der Puerperalepochen (Conception, Gravidität und Geburt) erinnern. Auch was die Ursache der Sterilität anlangt, lernen wir durch diese Arbeiten Momente kennen, deren Einwirkung auf die Fruchtbarkeit sich in den statistischen Tabellen wiederspiegelt. Besonders der Einfluss des Alters des Weibes beim Eingehen einer Ehe hebt sich ganz deutlich hervor. — So verdienstvoll nun auch diese statistischen Arbeiten an und für sich sind, so sind dieselben doch keineswegs hinreichend, ein helles Licht auf das Wesen der Sterilität zu werfen, und die Schlüsse, die man aus denselben zieht, sind keineswegs [illegible]eifellos, als sie auf den ersten Blick erscheinen. Schon der Um[illegible] dass in den Zahlen von M. Duncan sich auch die Wirkung der

männlichen Sterilität, die ja einen relativ hohen Procentsatz der Ursachen der ehelichen Unfruchtbarkeit liefert, vermindert etwas den Werth derselben; nicht die weibliche, sondern nur die eheliche Sterilität überhaupt kann durch dieselbe aufgeklärt werden. Bedenklicher jedoch ist es, dass M. Duncan unter Sterilität nicht das, was man gewöhnlich unter diesem Namen begreift, verstanden wissen will, sondern Zustände und Ereignisse, die auch nicht im entferntesten mit einander verwandt zu sein brauchen, mit dieser Bezeichnung zusammenfasst. Nach M. Duncan ist fast Alles, was nicht ganz dem Durchschnittsmaass der Fruchtbarkeit entspricht, als der Ausdruck der Sterilität des Weibes anzusehen. Eine Frau, die wiederholt Aborte und Frühgeburten durchgemacht, die wiederholt todte oder missgestaltete Früchte geboren, wird von der nämlichen Ursache, wie die Frau, die niemals concipirt, getroffen. Aber noch mehr: eine Frau, welche wiederholt Zwillinge oder ein Dutzend Kinder geboren, leidet an abnormer Fruchtbarkeit, welche in ihrem Wesen mit der Sterilität nahe verwandt oder gar identisch ist. Dieses willkürliche Zusammenwerfen ganz differenter Dinge, welches durchaus nicht auf einer logischen Nothwendigkeit beruht, raubt den M. Duncanschen Zahlen zum grossen Theile die Bedeutung, welche dieser Autor ihnen bei der Forschung nach den Sterilitätsursachen beilegt. Bei der M. Duncan'schen Auseinandersetzung bleiben auch die rein örtlichen Sterilitätsursachen ausser Berücksichtigung, und doch weist uns die anatomische und klinische Erfahrung darauf hin, dass dieselben doch nicht so selten sind, wie Duncan annimmt. Auch ihre Wirkung wird bei den erwähnten Berechnungen mehr allgemeinen Ursachen zugeschrieben. Aber auch dann, wenn die Meinung von dem starken Ueberwiegen der allgemeinen Ursachen durchaus sicher bewiesen wäre, wäre doch eine Vernachlässigung der örtlichen Störungen in Theorie und Praxis nicht zu rechtfertigen. Denn die Ersteren bedürfen doch meist, um ihre Wirkung entfalten zu können, der Vermittlung der Letzteren. So kann doch, um nur ein Beispiel anzuführen, die Sterilität, welche nach dem von M. Duncan aus seiner Statistik abgeleiteten Gesetze bei Frauen, die zwischen dem 15.—20. Lebensjahr in die Ehe treten, sehr häufig vorkommt, nicht anders, als durch die bei den noch wenig ausgebildeten Genitalien mittelst der Cohabitation gesetzten Veränderungen erklärt werden. Ist es doch auch sehr wahrscheinlich, dass auch constitutionelle Erkrankungen nur durch Hervorrufung von örtlichen Alterationen ihre die Sterilität bedingende Wirkung äussern. Auch dürfte wohl bei manchen auf diesem Wege entstandenen localen Processen zweifelsohne eine örtliche Therapie nicht ohne Nutzen sein.

Aber trotz alledem behalten sie doch — ebenso gut wie der Hinweis auf analoge Zustände in der Thier- und Pflanzenwelt — eine hohe Bedeutung. Sie mahnen uns daran, bei der Eruirung der Sterilitätsursache nicht immer bei localen Störungen stehen zu bleiben, sondern dieselbe auch in constitutionellen Zuständen zu suchen, die dann häufig auch durch äussere Einflüsse hervorgerufen werden. Die Sterilität bedarf einer von höherem Standpunkte ausgehenden, von aller Einseitigkeit freien Beurtheilung.

§. 60. Etwas befremdend ist es, dass man verhältnissmässig selten den Weg, welcher am sichersten zur Aufklärung der ätiologischen Ver-

hältnisse der Erkrankungen führt, betreten und durch die *anatomische Forschung* der Sterilitätsursache näher zu kommen versucht hat. In der That ist bis in die neueste Zeit hinein die Leistung der pathologischen Anatomie in dieser Hinsicht sehr mässig. Allein diese Erscheinung lässt sich leicht erklären.

Vor Allem wird bedauerlicherweise bei den Autopsien den in der Tiefe des Beckens verborgenen weiblichen Genitalien nicht die wünschenswerthe Aufmerksamkeit geschenkt, die männlichen Genitalien in der Regel gänzlich unberücksichtigt gelassen; dazu kommt, dass eine grössere Anzahl von anatomischen, die Sterilität bedingenden Störungen sehr wenig auffallend erscheint und die Untersuchung der Geschlechtstheile auf Sterilitätsursachen zu den subtileren Aufgaben gehört. Eine Aufklärung erhalten wir also durch rein zufällige Befunde in der Leiche selten. — Ferner ist die Unfruchtbarkeit kein zum Tode führendes Uebel. Stirbt jedoch eine sterile Person, so wird bei der Section meist nur die intercurrente, zum letalen Ausgange führende Erkrankung berücksichtigt. — Die Sectionsbefunde selbst sind oft trügerisch; sie müssen mit grosser Vorsicht beurtheilt werden; können doch besonders durch die klimakterische Periode früher vorhandene Läsionen wieder geschwunden sein, oder anatomische Störungen nachträglich erst eintreten, welche als bereits früher vorhandene Sterilitätsursachen imponiren und zu falschen Deutungen führen. — Planmässige Nachforschungen an der Leiche, welche direct auf Eruirungen von Sterilitätsursachen gerichtet sind, haben desshalb etwas Bedenkliches, weil sie gewöhnlich an Personen angestellt werden, deren Geschlechtsthätigkeit in der Ehe meist nicht bekannt ist. Die Beziehung zwischen anatomischer Veränderung und physiologischer Störung kann keineswegs mit allzugrosser Sicherheit aus diesem Material erschlossen werden. Immerhin sind derartige Arbeiten, wie sie von *Winckel* an 150 und *Beigel* an 600 Leichen zur Eruirung der weiblichen Sterilitätsursachen durchgeführt wurden, sehr werthvoll; auch wenn ihnen nur das eine Verdienst zukommen würde, dass sie auf die grosse Mannigfaltigkeit und gleichmässige Vertheilung der anatomischen zur Sterilität führenden Ursachen auf den ganzen Genitaltractus des Weibes hinweisen. Von noch grösserer Bedeutung sind die anatomischen Untersuchungen der männlichen Geschlechtstheile, welche mit so vortrefflichen Resultaten hauptsächlich von *A. Schlemmer* und *A. Busch* ausgeführt wurden.

§. 61. Bei den überraschenden Resultaten, welche die *experimentelle Pathologie* zur Aufklärung der Krankheitsursachen gehabt hat, ist es auffallend, dass man bis jetzt noch nicht versucht hat, die Frage nach der Sterilitätsursache durch Thierversuche zu lösen. Unschwer liessen sich wahrscheinlich manche der mechanischen Hindernisse herstellen und müsste sich die Wirkung derselben, bei der Leichtigkeit, mit der die Begattung geregelt werden kann, unschwer erproben lassen. Bis jetzt sind nur wenig Experimente derart angestellt worden, meines Wissens nur von *Leopold* und *Kehrer*, Experimente, die jedoch nur indirect auf die Sterilitätslehre Bezug haben.

§. 62. Die Lehre von der Unfruchtbarkeit beider Geschlechter beruht hauptsächlich auf der breiten Grundlage der *klinischen Be-*

obachtung und Erfahrung; es ist jedoch diese Basis als keineswegs sehr sicher anzusehen; wir werden weiter unten bei der Diagnose und theilweise auch bei der Therapie die Gründe kennen lernen, welche ein allzu festes Vertrauen auf dieses Material verbieten. Bei dieser Unsicherheit ist eine scharfe, skeptische Prüfung doppelt am Platze.

§. 63. Wir haben weiter oben darauf hingewiesen, in welch intensiver Weise die Fruchtbarkeit der Pflanzen und Thiere durch äussere Einflüsse — natürlicher und künstlicher Art — Abänderung erfahren kann. Diese Letztere ist, wie wir gesehen, eine sehr mannigfaltige; sie besteht theilweise auch in einer Verminderung der Fertilität, welche sich bis zur vollkommenen Sterilität steigern kann. Der Mensch macht hierin keine Ausnahme; auch er ist den Einflüssen der Aussenwelt unterworfen; vermag er sich ihnen nicht anzupassen und sind dieselben schädlicher Natur, so üben sie in ähnlicher Weise einen depravirenden Einfluss auf seine Körperbeschaffenheit und Körperthätigkeit aus. Wie durch längere Zeit dauernde Einflüsse eine allmählige Veränderung grosser Bevölkerungsgruppen herbeizuführen vermögen, so können auch ungünstige äussere Factoren, welche mehr plötzlich und in ungestümer Weise auf das Individuum einwirken, eine schwächende oder krankmachende Einwirkung auf die Körperconstitution ausüben. Letztere, in dieser Weise alterirt, ist dann wiederum meist sehr geeignet, einen schädigenden Einfluss auf den Bau und die Function einzelner Organe zu äussern. Auf diesem Wege — Schwächung der Constitution und Organerkrankungen — werden auch gewisse äussere Potenzen auf die Fortpflanzungsfähigkeit einwirken.

Aber sicherlich findet diese Einwirkung beim Menschen in geringerem und abgeschwächterem Grade statt. Von jenen oben aufgeführten äusseren Einflüssen, welche in so umgestaltender und ungünstiger Weise auf die Fertilität pflanzlicher und thierischer Organismen einwirken, kommen beim Menschen einige gar nicht in Betracht; ich erinnere nur an die so willkürlichen Paarungen. Anderen wieder vermag der Mensch sich zu accommodiren oder wenigstens sich erfolgreich gegen dieselben zu schützen, so dass äussere kosmische Potenzen ihn besonders in sexueller Beziehung in viel geringerem Grade zu beeinflussen im Stande sind. Dagegen tritt beim Menschen — im Gegensatz zu anderen Organismen — ein anderer Factor auf, der sicherlich viel störender einwirkt, als die kosmischen Potenzen, nämlich die Cultur. Unsere socialen Zustände, die theilweise aus denselben hervorgehenden Schädlichkeiten bleiben nicht ohne Rückwirkung auf die Fertilität und sind gewiss oft in ihren Folgen Ursachen der Unfruchtbarkeit. Wir werden im Folgenden eine Reihe verschiedenartiger — theils kosmischer, theils socialer — Potenzen berühren und auf ihren Werth als Sterilitätsmomente zu prüfen haben.

Seltener dürfte es vorkommen, dass die eheliche Sterilität in differenten Fehlern der beiden Ehegatten zu suchen ist. In der Mehrzahl aber ist dieselbe von dem Zeugungsunvermögen des einen oder des andern Ehegenossen abhängig. Die Sterilitätsursachen sind jedoch bei den beiden Geschlechtern äusserst differenter Natur, sie bedürfen desshalb auch einer gesonderten Besprechung. Ich werde desshalb zuerst die sicherlich viel wichtigeren, bei dem Weibe vorkommenden Unfrucht-

barkeitsmomente besprechen und dann die des Mannes folgen lassen. Bei der ersten werde ich die wiederholt betonte Eintheilung der Sterilitätsursachen benützen, von derselben aber bei der Besprechung der männlichen Unfruchtbarkeit aus praktischen Gründen absehen.

Cap. XIV.

Allgemeine Sterilitätsursachen.

§. 64. Es ist bereits weiter oben darauf hingewiesen worden, dass im Glauben sowohl der Aerzte wie der Laien eine Reihe Sterilitätsursachen existiren, die auf kosmischen oder socialen Verhältnissen beruhen. Sie sollen nicht in bestimmten Fehlern der beiden Ehegatten bestehen; der Mann sowohl als die Frau sind zeugungsfähig, aber der Einfluss mehr äusserer Potenzen verhindert die Fruchtbarkeit der ehelichen Verbindung. Es dürfen dieselben bei der Besprechung der Sterilitätsursachen nicht übergangen, sondern müssen auf ihren Werth als Conceptionshindernisse geprüft werden.

§. 65. Einfluss der Temperatur und des Klimas. Wir haben weiter oben gesehen, in welch hohem Grade die Fruchtbarkeit von Pflanzen und Thieren durch den Ortswechsel, besonders wenn damit gleichzeitig ein Versetzen in eine beträchtlich höhere oder niedere Temperatur verbunden ist, herabgesetzt oder sogar ganz aufgehoben werden kann. Es fragt sich, ob die gleichen Potenzen in ähnlicher Weise auch auf den Menschen einwirken. Dass Temperatur und Klima die Geschlechtsfunctionen beeinflussen, ist durch die Erfahrung in Betreff der Menstruation nachweisbar. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Letztere in heissen Klimaten wesentlich frühzeitiger eintritt, als in den den Polen näheren Ländern. Ob noch sonstige Abänderungen dieser Erscheinung unter dem Einfluss verschiedener Himmelsstriche eintreten, ist nicht genau bekannt. Auch die Fertilität in den verschiedenen Zonen scheint nicht wesentlich und nicht evident nachweisbar unter der Einwirkung der Wärme und Kälte zu stehen. Praktisch wichtig ist die Frage, ob ein Wechsel des Klimas sich auf die Fruchtbarkeit der Individuen geltend macht. Hierüber liegen jedoch nur wenige und unzureichende Thatsachen vor. Gerade die englischen Aerzte, die doch bei der lebhaften Beziehung ihrer Landsleute zu den entfernteren Ländern am ehesten in die Lage kommen, dieser Frage näher zu treten, können uns keine verlässlichen Aufschlüsse geben. Es muss desshalb diese Frage als eine ganz offene betrachtet werden.

§. 66. Heirath unter Blutsverwandten. Es ist weiter oben bereits auf die schädlichen Folgen der sog. Inzucht der Thiere hingewiesen worden, welche meist in einer Verschlechterung der Race und erst mittelbar in einer Verminderung der Fruchtbarkeit bestehe. Es fragt sich nun, ob beim Menschen, wo durch die Heirath unter Blutsver-

wandten ähnliche Verhältnisse wie bei der Inzucht geschaffen werden, der nämliche schädliche Einfluss sich geltend macht. Da jedoch der Letztere sich, wie bereits bemerkt, wesentlich auf die Nachkommen erstreckt, so muss diese Frage in Rücksicht auf die Sterilität in zwei zerlegt werden: Wie verhält sich die unter Blutsverwandten geschlossene Ehe in Betreff der Fruchtbarkeit? und wie macht sich die menschliche Inzucht in den folgenden Generationen geltend?

In Betreff der ersten Frage wäre vor allen Dingen zu berücksichtigen, dass in so nahem Verwandtschaftsgrade, wie dies bei der künstlichen Inzucht der Thierzüchter vorkommt (die Alten mit den Jungen und die letzteren unter sich), keine Ehe geschlossen wird. Bei den Thieren leidet die Fruchtbarkeit solcher Paare nicht. Bekannt ist auch, dass die Begattungen derart (Incest) auch beim Menschen Conception zur Folge haben. Der nächste Verwandtschaftsgrad, in welchem beim Menschen noch Ehen eingegangen werden (nämlich zwischen Vetter und Cousine), soll zwar zu mannigfachen Leiden und Schäden Veranlassung geben; ob eine wesentliche Beschränkung der Fruchtbarkeit die Folge ist, dürfte noch fraglich sein; aber Sterilität nur aus diesem einzigen Grunde habe ich wenigstens niemals gefunden.

Von den Autoren, die sich mit dieser Frage befasst haben, hat besonders A. H. Huth in ausführlicher Weise neben den andern üblen Folgen auch den Einfluss auf die Fruchtbarkeit bestritten. Wenn er jedoch glaubt, dass man auf statistischem Wege der Frage nicht näher kommen könne, so ist dies nicht ganz richtig; denn gerade beweisend für die Unschädlichkeit der Blutsverwandtschaft ist wohl am meisten die statistische Zusammenstellung von Mantegazza. Er fand unter 512 Fällen blutsverwandter Ehen 8—9 steril. Der Schluss, den Mantegazza daraus ableitet, dass nämlich hiedurch die Beschränkung der Fruchtbarkeit bewiesen werde, ist falsch, da ja, wie bereits in der Einleitung bemerkt, die Frequenz der unfruchtbaren Ehen den gleichen Procentsatz erreicht. Auch G. Darwin kam ebenfalls auf statistischem Wege zu dem Schlusse, dass kein Unterschied in der Fruchtbarkeit existire. Er fand unter 97 Geschwisterkinderehen 14 unfruchtbare, und unter 217 nicht blutsverwandten Ehen 33 steril; also fast der gleiche Procentsatz. Es dürfte desshalb in der Heirath unter Blutsverwandten kein Conceptionshinderniss zu suchen sein.

Etwas anders liegt die zweite Frage in Bezug auf die Nachkommenschaft. Hier muss dann, wie bei den Thieren, immer wieder die Verheirathung unter den Verwandten sich wiederholen. Man hat besonders darauf hingewiesen, dass gewisse alte Geschlechter auf diese Weise ausgestorben seien. Bei der Häufigkeit, mit der hochstehende Familien, deren Genealogien genau bekannt sind, erlöschen, wäre es interessant, nach dem höheren oder geringeren Grade von Wahrscheinlichkeit dieser Ursache zu forschen; vorläufig ist der Beweis noch nicht erbracht. — Wohl aber darf man auf gewisse Erscheinungen in der menschlichen Gesellschaft hinweisen, nämlich auf die durch viele Generationen hindurch sich fortsetzenden Heirathen unter verwandtschaftlich sehr nahestehenden Familien, wie sie in der Geburts- oder Geldaristokratie der Städte oder auf dem Lande bei dem Dorfadel vorkommen; ferner auf die Heirathen unter den Bewohnern mancher durch geographische, ökonomische und confessionelle Verhältnisse abgeschlossen für

sich lebenden Dorfschaften. Mit einer Depravirung der körperlichen und geistigen Constitution — eine Folge, welche jedoch wieder von Anderen, besonders von A. Voisin mit Hinweis auf besondere Beispiele entschieden bestritten wird — könnte auch eine Verminderung der Fruchtbarkeit verbunden sein; freilich ist es in diesem Falle oft schwer zu sagen, ob diese letztere Erscheinung besonders auf dem Lande nicht künstlich (Zweikinderwirthschaft) unterhalten wird. — Allein bei der grossen Masse der Bevölkerung machen sich diese Folgen nicht geltend, da eben die Nachkommen, welche aus solchen Verbindungen hervorgehen, später mit Nichtverwandten Ehen schliessen. Hiedurch werden die Folgen der geschlechtlichen Vermischung der Aeltern abgeschwächt oder ganz beseitigt, genau so, wie die Schäden der Inzucht durch Kreuzungen wieder ausgeglichen werden können. Auch die Unschädlichkeit dieser Ehen von Nachkommen von Geschwisterkindern hat G. Darwin statistisch nachgewiesen, indem er — gleich der vorhin angeführten Berechnung — auf indirectem Wege die Fertilität dieser Ehen feststellte. Durch Vergleich mit anderen Ehen kommt er ebenfalls zu dem Schlusse, dass kein Beweis für die mangelnde Fruchtbarkeit bei den Kindern aus Geschwisterkinderehen vorhanden ist.

§. 67. Bastardehen. Der schädlichen Folgen der sogenannten Bastardbildung unter den Thieren ist oben Erwähnung geschehen. Es wurde dort bemerkt, dass beim Menschen ähnliche Verhältnisse durch Vermischungen der einzelnen Racen vorkommen. Weisse, meist germanischer Abstammung mit Negern geben Mulatten; Weisse, meist romanischen Ursprungs mit Indianern, sowie von Weissen mit Malaien Mestizzen. Dass bei dem regen Verkehr der Europäer in den entfernten Ländern noch eine Reihe von Mischlingen existiren, ist selbstverständlich. Dass die Verschiedenheit der einzelnen Menschenracen kein Conceptionshinderniss abgiebt, geht schon aus der Existenz der sogenannten „Farbigen“ hervor; stehen sich doch auch die einzelnen Individuen viel näher als wie bei Thieren, wo ja die Bastardbildung auch bei einander entfernter stehenden Thieren gelingt. Ob jedoch die Fruchtbarkeit eine beschränkte ist, ist desshalb schwer zu sagen, weil die Mischlinge meist Producte ausserehelicher Verbindungen sind, die Fertilität also nicht durch Vergleich mit der Fruchtbarkeit regelrechter und dauernder Geschlechtsgenossenschaften festgestellt werden kann. Ueber die Fruchtbarkeit der Nachkommen lässt sich ebenfalls nichts Bestimmtes sagen, schon desshalb nicht, weil die Ehen unter den Nachkommen allein wohl selten sind, durch Vermischungen mit den Vollblutracen, welche ja sehr häufig erfolgen, der depravirende Character der älterlichen Verbindung verloren geht. Immerhin scheinen nach den vorliegenden Berichten die einzelnen Mischarten sich verschieden zu verhalten. Die Verbindungen zwischen Weissen, Negern und Indianern scheinen der Fruchtbarkeit in den Generationen viel günstiger zu sein, als z. B. die Vermischungen von Weissen mit Australiern; die Letzteren scheinen selten Folgen gehabt zu haben und die Nachkommen — ausser anderen körperlichen Gebrechen — einer Fortpflanzung nicht mehr fähig gewesen zu sein. Es ist jedoch auch zweifellos, dass sociale und culturelle Verhältnisse der Fortpflanzung von menschlichen Bastarden oder der sogenannten „Blendlinge“ hindernd in den Weg treten. Man bekommt jedoch immerhin den Eindruck, als

ob die Vermischungen der Menschenracen nur wenig die Fruchtbarkeit zu beeinflussen im Stande sei.

§. 68. Mangel der geschlechtlichen Uebereinstimmung. Mit dieser vagen Benennung bezeichne ich eine Erscheinung, welche man bisher mit dem Namen der „Relativen Sterilität" belegt hat. Diese Aenderung scheint mir wünschenswerth, weil man eben jetzt unter relativer Sterilität, wie oben erwähnt, etwas ganz anderes bezeichnet. Die letztere spielt in dem Glauben der Laien keine geringe Rolle und findet auch demgemäss in den populär-medicinischen Schriften meist eine ausführliche Besprechung. Man spricht von einer relativen Unfruchtbarkeit, wenn die lange und regelrecht fortgesetzten Cohabitationen zweier Personen ohne Folgen bleiben, jede dieser Personen aber die Fähigkeit besitzt, mit anderen Individuen Kinder zu zeugen. Man weist gewöhnlich hiebei auf langjährige sterile Ehen hin, nach deren Lösung sowohl Mann als Frau in neuen Ehen Kinder erzeugen und sucht hiemit zu beweisen, dass gewisse Personen — trotz sonstiger körperlicher und geistiger Gesundheit — zwar zeugungsfähig sind, dass der Conjugation aber gerade dieser beiden Individuen, die das Schicksal einander zugeführt hat, der Fortpflanzungseffect abgehe. Dass diese etwas mysteriöse Erscheinung zur Nachforschung der Gründe auffordert, ist leicht begreiflich, und dass die Phantasie solche auch zu finden im Stande war, ist selbstverständlich. Die Theorie der relativen Sterilität wurde bereits von Aristoteles aufgestellt. Sie hat besonders in Virey, der diesen Fehler einem Mangel an „Harmonie d'amour" zuschrieb, einen äusserst beredten Vertheidiger gefunden, nachdem bereits auch Haller in dem Mangel an übereinstimmender Liebe die Ursache mancher sterilen Ehe gesucht hatte. Man braucht nicht, wie der Arzt, in die Mysterien der Ehe eingeweiht zu sein; es genügt ja schon der Hinweis auf die vielen unglücklichen und dabei sehr fruchtbaren Ehen, um sofort die Unhaltbarkeit dieses Grundes zu erkennen. Nach Anderen soll wieder eine Disharmonie der Temperamente der Ehegatten die Conception verhindern können. Auch in diesem Punkte lehrt die Erfahrung, dass phlegmatisches und lebhaftes Wesen sich in der Ehe sehr wohl zur Production von Kindern vereinigen können. Wenn man aber die Differenzen in dem Wollustgefühl in der Aetiologie der Sterilität eine Rolle spielen lässt, so sprechen die Erfahrungen der Frauenärzte ganz entschieden dagegen. Dieser Gegenstand wird noch seine Besprechung finden.

Plausibler ist schon die Annahme, dass die relative Sterilität manchmal in einer bedeutenden Verschiedenheit des Alters zu suchen sei. Ist aber die Altersdifferenz wirklich eine so grosse, so muss entweder der Mann bejahrt oder die Frau dem Klimakterium nahe sein. In dem einen wie in dem anderen Falle haftet die Ursache der Sterilität an einem der beiden Individuen und keineswegs in einem durch das Alter bedingten Missverhältniss der beiden Ehegatten. Es fragt sich nun vor allem, was liegt diesem Mangel an geschlechtlicher Uebereinstimmung zu Grunde?

§. 69. Man hat darauf hingewiesen, dass ein bestimmter Boden eine Getreideart nicht aufnehme, wohl aber eine zweite zum Wachsen und Gedeihen bringe. Dass diese Thatsache nur den Werth einer

Analogie hat, ist selbstverständlich; wir haben es ja beim Menschen nicht mit verschiedenen Arten, sondern Individuen derselben Art zu thun. Mit viel mehr Berechtigung führt man die Erfahrung verschiedener Thierzüchter an, welche an Pferden, Rindern, Schweinen, Hunden und Tauben ähnliche Beobachtungen wie bei den Menschen machten. Ohne diese Angaben, welche auch einer anderen Deutung fähig sind, einer Kritik zu unterziehen, darf man wohl behaupten, dass die Verhältnisse beim Menschen äusserst selten so gelagert sind, dass man eine sogenannte relative Sterilität annehmen darf. Denn nur dann dürfte eigentlich daran zu denken sein, wenn, wie bereits oben bemerkt, die beiden Ehegatten nach langjährigem sterilem Zusammenleben neue Ehen eingehen und dann in diesen Kinder erzeugen. Denn trotzdem man von anderer Seite die Häufigkeit derartiger Fälle betont, kann ich mich wenigstens, trotz starker Anstrengung meines Gedächtnisses, keines Falles derart erinnern, und vielleicht wird es manchem Andern ebenso ergehen. Aber angenommen, es lassen sich auch Fälle derart nachweisen, so genügt doch das Factum allein zum Beweise einer relativen Sterilität noch nicht; es müssten zuerst noch Aufschlüsse über den geschlechtlichen Verkehr in der ersten Ehe vorliegen, ehe man ein Urtheil sich erlauben darf. — Wenn ich mich nicht täusche, gründet der Laie die Annahme einer relativen Sterilität auf andere, allerdings häufiger zu machende Erfahrungen. Zum Beweise dienen ihm die Fälle, wo eine lange unfruchtbare Ehe durch eine Schwangerschaft unterbrochen wird, welche man dem illegalen Einfluss einer dritten Person zuschreibt, besonders wenn der Sprössling frappante Aehnlichkeit mit der der Vaterschaft bezichtigten Persönlichkeit aufweist. Es liegt doch hier auf platter Hand, dass die Sterilität des Mannes die Ursache der Unfruchtbarkeit der Ehe abgab. Oder dass verwittwete Frauen, deren erste Ehe steril war, in einer zweiten Nachkommen erzeugen. Dass derartige Fälle nicht beweisend sind, sondern sich durch die absolute Impotenz oder Sterilität des in erster Ehe verstorbenen Ehegatten erklären lassen, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Als Beispiel diene Folgendes:

Frau K. aus U., 28 Jahre alt, ist seit 8 Monaten zum 2. Mal verheirathet. Erste 5 Jahre dauernde Ehe war steril. Sie consultirt wegen der Aussicht auf Nachkommenschaft. Es konnte nichts Abnormes nachgewiesen werden. Vier Monate nachher trat Conception ein. Die Nachforschung nach den geschlechtlichen Verhältnissen der ersten Ehe ergaben nun, dass der Ehemann scheinbar jahrelang kräftig, doch den ehelichen Verpflichtungen nur selten und ungenügend nachkommen konnte. Er starb an einer rasch verlaufenden Phthise. Es unterliegt demgemäss keinem Zweifel, dass keine relative Sterilität, sondern eine absolute des ersten Mannes vorlag.

Noch weniger dürfen solche Fälle zum Beweise herangezogen werden, wo nach einer fruchtbaren Ehe eine verwittwete Person eine neue Ehe eingeht, die steril bleibt. Hier spielt das unterdessen eingetretene, die Conception verhindernde höhere Alter, aber auch manchmal acquirirte Unfruchtbarkeit eine Rolle. Auf diese Weise ist auch die so oft als Beispiel von relativer Sterilität citirte Ehe Napoleons I. mit Josephine zu erklären. Letztere hatte allerdings in erster Ehe mit Beauharnais Kinder, mit Napoleon keine, während Letzterer in zweiter Ehe mit Marie Louise einen Sohn erzeugte. Was beweist aber dieser Fall? Doch

nur, dass Josephine, ohnehin schon 35 Jahre alt, mit einer acquirirten Sterilität in die zweite Ehe trat. Ein frappantes Beispiel derart mag hier folgen:

Frau L. v. L., 39 Jahre alt, seit 15 Jahren in 2. steriler Ehe verheirathet. In der ersten 3 Jahre dauernden Ehe eine schwere Geburt. Der jetzige Ehemann hatte in erster Ehe mehrere Kinder. Die Ursache der Unfruchtbarkeit des Bundes der beiden früher generationsfähigen Personen lag bei der Frau; die Untersuchung ergab alte Exsudatmassen im Douglas'schen Raume, wodurch der Uterus nach hinten fixirt und die Ovarien in diese Masse eingehüllt waren. Unstreitig hatte die Frau die Sterilität durch eine Peritonitis nach ihrer einzigen Geburt in der ersten Ehe erworben.

§. 70. Auch aus dieser Beobachtung, der ich noch eine Reihe anderer anreihen könnte, geht zur Genüge hervor, wie wenig derartige Fälle, die scheinbar für die relative Sterilität sprechen, einer näheren Kritik Stich halten. Obwohl die Letztere es als wahrscheinlich erscheinen lässt, dass die sexuelle Disharmonie durch genauere Untersuchung sich sehr häufig als Sterilität des einen oder anderen Ehegatten entpuppen wird, so kann doch die Möglichkeit derselben nicht ganz abgestritten werden, denn die zum Zustandekommen einer Conception nothwendige Conjugation kann vielleicht gerade bei zwei bestimmten Individuen eine mangelhafte sein. Weniger wird es sich aber hier um fehlerhafte Ausübung der Cohabitation selbst handeln, obgleich auch hiefür ein französischer Schriftsteller das Beispiel eines Eindringlings anführt, welcher durch Ausübung des Coitus in ungewöhnlicher Lage die sterile Frau befruchtete. Vielmehr wird das Hinderniss in einer Untauglichkeit der Zeugungselemente sich zu vermischen zu suchen sein. Nicht sehr glücklich weist man in dieser Hinsicht auf die Ehen unter Blutsverwandten hin, welche ebenfalls durch Sterilität sich auszeichnen sollen. Allein, wie bereits erörtert, tritt doch die Unfruchtbarkeit nicht sofort in der ersten zwischen Blutsverwandten abgeschlossenen Ehe auf, sondern erst bei den Nachkommen: sie ist dann aber auch nur als eine Folge der Degeneration derselben, als ein Fehler der Constitution anzusehen, und bietet dann auch nicht das Mindeste, was mit der relativen Sterilität auch nur verglichen werden könnte. — Mehr Gewicht ist auf die von Mayrhofer vertretene Meinung zu legen, dass die Kraft, mit der die Spermatozoen zur Perforation des Eies ausgerüstet seien, bei einzelnen Männern nicht gleich sei, auch der Widerstand des Eies bei einzelnen Frauen verschieden sein könne. Er stützt sich hiebei auf die von Schenk an Säugethiereiern ausserhalb des Mutterthieres gemachten künstlichen Befruchtungsversuche, bei denen die das Ei umlagernden, vom Discus oophorus stammenden Zellen bei gleicher Grösse und scheinbar gleicher Reife die Eier das eine Mal genügend leicht sich von einander trennen lassen, um den Samenfäden den Zutritt zur Zona pellucida zu gestatten, während sie in anderen Fällen wegen ihres festen Aneinanderhaftens den Spermatozoen die Passage nicht erlauben. Vielleicht dürften auch hier die Versuche der künstlichen Bastardbildung bei Batrachier und Fischen anzuführen sein: auch hier hält es oft schwer, eine Vereinigung der Sexualelemente herbeizuführen oder dieselbe bleibt ganz aus Freilich dieser Vergleich ist nicht ganz zutreffend, da man es ja bei der Bastardbildung mit Sexualelementen verschiedenartiger

Thiere, bei der relativen Sterilität mit Sperma und Ovula der gleichen Art zu thun hat.

Immerhin muss daran erinnert werden, dass bei Menschen die Sterilitätsfälle, die zu ihrer Erklärung der sexuellen Disharmonie bedürfen, äusserst selten sind, die grosse Anzahl der vermeintlichen Fälle aber sich auf andere Weise erklären lassen.

Cap. XV.

Ueber die constitutionellen weiblichen Sterilitätsursachen.

§. 71. Unter dieser Bezeichnung kann man eine Reihe von Zuständen des Gesammtorganismus, meistentheils pathologischer Natur zusammenfassen, welche die Fruchtbarkeit des Weibes in höherem oder geringerem Grade zu beeinflussen im Stande sind. Sie sind alle nicht absolute, sondern nur relative Sterilitätsursachen, insofern als sie die Conception nicht zu verhindern, wohl aber zu erschweren vermögen. Sie stehen im Gegensatz zu den die Fruchtbarkeit beeinträchtigenden Sexualleiden: allein dieser Gegensatz ist doch häufig nur ein scheinbarer, indem auch sie meist nur durch locale Störungen im Bereiche der Sexualsphäre ihren schädigenden Einfluss auszuüben im Stande sind. Die Art und Weise der Einwirkung auf die letzteren Organe ist oft sehr unklar; jedoch liegen einzelne Thatsachen vor, welche uns das Zustandekommen derselben andeuten. Der einfachste Weg wäre der des Nerveneinflusses, allein derselbe ist noch nicht genügend nachgewiesen. Dagegen sprechen Erfahrungen dafür, dass der krankhafte Zustand des Organismus Ernährungs- und hiedurch Functionsstörungen der Geschlechtsorgane herbeiführen könne. Ein von M. Hofmeier neulich veröffentlichter Fall giebt uns hierüber Aufschluss. Ein 20jähriges kräftiges Mädchen, das früher ganz regelmässig menstruirt war, verliert unter den Erscheinungen des Pruritus der äusseren Genitalien die Menstruation. Eine genaue Untersuchung ergiebt als Ursache der Genitalaffection Diabetes mellitus; zugleich lässt sich eine Atrophie der Ovarien nachweisen. Da früher die Menstruation Jahre lang ganz regelmässig verlief, so darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, dass die Eierstöcke früher normal waren, und dass erst unter der Einwirkung der Zuckerruhr die Atrophie sich herausbildete. Die Letztere hatte als Functionsstörung die Amenorrhoe zur Folge; sicherlich ist auch keine Reifung und Ausscheidung von Eiern mehr erfolgt. — In anderen Fällen macht sich der Einfluss auch auf die Weise geltend, dass nämlich die Geschlechtsorgane, besonders die Ovarien, an der Allgemeinerkrankung des Körpers theilnehmen, nur tritt die Localaffection gegenüber dem Allgemeinleiden zurück, ja ist oft gar nicht ergründbar. Es spricht hiefür sehr das Resultat der weiter unten noch zu erwähnenden Untersuchung von C. Jani über Lungentuberculose. Ohne äusserlich nachweisbare Veränderung der Hoden wurden doch in denselben die characteristischen Tuberkelbaccillen vorgefunden. Zwar liegen noch keine positiven Resultate über die Baccilleninvasion des Ovariums vor: aber im Hinblick auf die später zu

erwähnenden Untersuchungen von J. Strauss und Ch. Chamberlain dürfte es sehr wahrscheinlich sein, dass die Ovarien gegenüber der Baccilleninfection nicht immun sind. Dass die Anwesenheit der parasitären Gebilde auch Functionsstörungen bewirken könne, dürfte nicht unwahrscheinlich sein. Die Erkrankung in ganz entfernten Körpertheilen hat also bereits ihre Verbreitung bis zu den Generationsorganen gefunden. — Bei Erkrankungen anderer Natur ist sicherlich nur die Function der Geschlechtsorgane ohne weitere Läsion gestört. So habe ich bei sterilen chlorotischen Frauen und solchen mit Fettsucht behaftet bei fast vollkommener Amenorrhoe ganz normale Ovarien nachweisen können. In beiden Fällen ist es in Folge der Allgemeinerkrankung zu keiner Genitalcongestion mehr gekommen; die Follikelberstung ist dann ausgeblieben. Da nun aber sehr häufig in solchen Fällen mit Hebung der Chlorose und Beseitigung der Adipose die Menstruation wiederkehrt, so kann es wohl auch nicht zu einer Degeneration der Ovarien gekommen sein: es war also wahrscheinlich nicht die Structur des Eierstocks verändert, sondern nur dessen Function gehemmt. — Aber auch an einen anderen Zusammenhang der constitutionellen Leiden und Unfruchtbarkeit dürfte gedacht werden. Wir werden weiter unten sehen, wie höchst wahrscheinlich morphologische Veränderungen der Spermatozoen bei der männlichen Sterilität eine Rolle spielen. Vielleicht sind damit weitere, unsern Augen noch nicht zugängige Veränderungen im Innern derselben verbunden. Der Gedanke liegt nahe, dass vielleicht auch in ähnlicher Weise das weibliche Zeugungselement, das Ei, degeneriren könne. Diese Vermuthung darf um so eher ausgesprochen werden, als wir ja in neuerer Zeit nicht blos bei acuten Erkrankungen, sondern auch bei chronischen mehr constitutionelle Leiden in den bekannten Mikroorganismen die Krankheitsträger kennen gelernt haben, welche ja mit der grössten Leichtigkeit Gewebe und Organe durchdringen. Dieselben könnten auch den Ovulis schädlich sein. Freilich werden Veränderungen der Eier schwer nachweisbar sein, da dieselben vom lebenden Weibe — im Gegensatz zum Samen des Mannes — nicht erhältlich sind; aber vielleicht lassen sich noch feinere Veränderungen derselben bei den mikroskopischen Untersuchungen der Ovarien selbst nach Operationen und Sectionen nachweisen. Es darf desshalb daran gedacht werden, dass auch bei ganz regelrechter Ovarialfunction die Erkrankungen direct auf die Ovula einwirken und dieselben zur Fortpflanzung durch Veränderung derselben in der Structur untauglich machen oder diese ganz vernichten können.

§. 72. Einfluss des Alters. Viel erörtert ist die Frage, ob das Alter der Frau zur Zeit der Eheschliessung die Fertilität ungünstig beeinflussen könne: Es scheint dies der Fall zu sein, und zwar zeigt sich das allzujugendliche, wie das zu hohe Alter in gleicher Weise von Nachtheil. Aus den statistischen Tabellen, welche M. Duncan aus den Berichten über die Bevölkerungsbewegung der beiden Städte Edinburgh und Glasgow zusammengestellt hat, geht deutlich hervor, dass unter den Frauen, welche zwischen dem 15. und 20. Lebensjahr eine Ehe eingingen, eine unverhältnissmässig viel grössere Anzahl von Sterilen sich befinden, als bei den Frauen, die sich zwischen dem 20. bis 25. Lebensjahre verheiratheten. Der schädigende Einfluss zeigt sich

aber nicht blos in der Höhe der Sterilitätsziffer, sondern auch in der unverhältnissmässig langen Zeit, die zwischen dem Beginn der Ehe und dem Eintritt der Conception verstreicht. Denn während nach einer Berechnung von Whitehead, welche sich auf eine Anzahl von 541 im 22. Lebensjahre verheiratheten Frauen erstreckte, bei diesen im Durchschnitt schon nach 11 $^1/_2$ Monaten die erste Geburt erfolgt, tritt dieselbe bei im jugendllicheren Alter Verheiratheten erst viel später ein. Sehr auffallend tritt das Verhältniss aus folgenden Zahlen zu Tage. Während bei der zweiten Kategorie von Frauen (Hochzeit zwischen dem 20.—25. Lebensjahr) von 1835 Neuvermählten innerhalb der ersten zwei Ehejahre bereits bei 1661 die Fruchtbarkeit sich durch eine Geburt kundgab, hatten bei der ersten Reihe (Verehelichung zwischen dem 15.—20. Jahre) von 700 Frauen in zwei Jahren nur 306 geboren. Diese Berechnungen finden ihre volle Bestätigung in den statistischen Angaben von Pfankuch. Derselbe fand aus einer grösseren Zusammenstellung, dass die Frauen, welche vor dem 20. Lebensjahre eine Ehe eingingen, durchschnittlich um ein halbes Jahr später gebaren, als solche, welche nach dieser Zeit in die Ehe traten. Bei Letzteren erfolgte die erste Geburt bereits nach 20, bei Ersteren erst nach 26 Monaten. Diese bedeutende Differenz muss sich auf anatomischem Wege erklären lassen.

Vor Allem dürfte hervorzuheben sein, dass die Genitalien, speciell der Uterus, mit dem Eintritt der Pubertät noch keineswegs ihre volle Ausbildung erlangt haben: gerade die Gebärmutter erlangt ja erst mit dem 21. Lebensjahre die völlige Reife. Begreiflich ist es, dass in den Fällen, in welchen der Uterus in seiner Entwicklung etwas mehr zurückbleibt — ähnlich wie bei dauernder Hypoplasia uteri — derselbe nicht die gehörige Eigenschaft zur Aufnahme und Bebrütung des Eies besitzt. Dazu dürfte noch ein zweites Moment kommen. So sicher es auch ist, dass in vielen Fällen mit dem Eintritt der Menstruation auch eine Abstossung der Eier erfolgt, wie dies ja die frühzeitig eintretenden Conceptionen beweisen, so wahrscheinlich ist es wohl auch, dass die ersten Menstrualcongestionen nur die Vergrösserung der Graaf'schen Follikel bewirken, während erst in späterer Menstruation ein Dehiscenz derselben eintritt. Allein diese beiden Momente — Mangel der völligen Ausbildung des Uterus und der Ovarialfollikel nach der Pubertät — würden uns wohl das verspätete Eintreten der Conception, keineswegs aber die so häufige gänzliche Sterilität erklären. Diese dürfte vielleicht darin zu suchen sein, dass durch das Missverhältniss zwischen Membrum virile und den noch mangelhaft entwickelten weiblichen Genitalien Veränderungen in den Letzteren hervorgerufen werden (Katarrhe, Entzündungen derselben und in der Umgebung etc.), wodurch dann dauernde Conceptionshindernisse eintreten. Letztere machen sich dann geltend, wenn endlich die regelmässige Loslösung der Ovula erfolgt, oder der Uterus schliesslich seine zur Beherbergung des Eies nothwendige Eigenschaft erworben hat.

Von Interesse in dieser Beziehung sind auch die Erfahrungen, welche Thierzüchter und Veterinäre an Rindern, welche gleich nach dem ersten Auftreten der Brunst trächtig geworden sind, gemacht haben. Die jungen Mutterthiere werden in ihrer weiteren Entwicklung und Ausbildung gehemmt, ihre Kräfte bedeutend geschwächt, bleiben

für längere Zeit oder für immer leidend, und besonders geht ihre Zeugungsfähigkeit frühzeitig verloren.

§. 73. In ähnlicher Weise wie bei jungen Individuen verhält es sich mit der Ehe, in welche die Frauen in zu hohem Alter eintreten. Es lässt sich statistisch nachweisen, dass die Fruchtbarkeit, welche zwischen dem 20.—25. Lebensjahre ihren Culminationspunkt erreicht, nach dieser Periode wieder zurückgeht, um gegen die klimakterische Periode rapid abzunehmen. Beweisend ist allerdings nicht der Umstand, dass bei lang verheiratheten Frauen gegen das 40. Lebensjahr hin die Anzahl der Geburten abnehmen. Hier spielen andere Factoren eine Rolle; auch wäre zu bedenken, dass Frauen, die erst in vorgerückterem Alter in die Ehe treten, die Letztere meist auch mit Männern in bejahrtem Alter eingehen, wo also auch die männliche Zeugungskraft etwas zweifelhaft wird. Allein trotz alledem ist es auch für die Ehe, in welche Mann und Frau fast gleichalterig eintreten, richtig, dass Sterilität der Frau unverhältnissmässig häufig getroffen wird. Diese Erscheinung hat zu der Annahme Veranlassung gegeben, dass überhaupt gegen das 40. Lebensjahr hin bei vielen Frauen die Functionen der Ovarien cessiren, während die menstruellen Blutungen — als die Folge einer Gewöhnung des Organismus an periodische Vorgänge — noch Jahre lang bis zum eigentlichen Klimax fortdauern. Es kann nicht geleugnet werden, dass diese Hypothese eine starke Stütze in der statistisch nachzuweisenden Thatsache hat, dass die Ehen spät verheiratheter Frauen unverhältnissmässig oft steril sind.

Das allzu jugendliche und das verhältnissmässig zu hohe Alter der Frau würde demgemäss der Fruchtbarkeit überhaupt nicht günstig sein, was wieder in der Häufigkeit der sterilen Ehe seinen Ausdruck fände. Es würde demgemäss der Mensch ein analoges Verhalten wie die Thiere beobachten.

§. 74. Abnorme Geschlechtsempfindung. Unregelmässigkeiten in den nervösen Erscheinungen, welche das Geschlechtsleben des Weibes begleiten, werden sehr häufig als Ursache der Sterilität angesehen. Je nachdem man die Geschlechtsempfindungen als einen wesentlichen Factor bei der Cohabitation ansieht oder denselben hiebei eine geringe Bedeutung beimisst, schwankt auch der Werth der Abnormitäten derselben als Conceptionshinderniss. Man kann wohl drei Arten der Geschlechtsempfindungen unterscheiden: den Geschlechtstrieb, die Geschlechtslust und das Befriedigungsgefühl. Die Unregelmässigkeit dieser Empfindungen können sich in Defecten oder Excessen kund geben. Hier handelt es sich von physiologischen Theorien abzusehen und die Beziehung der Abnormität zu Sterilität an der Hand der Erfahrung zu prüfen. Bemerken muss ich jedoch ausdrücklich, dass sich die folgenden Angaben zum Theil auf unzweifelhaft sicheren Mittheilungen von Ehemännern stützen, zum grossen Theil aber von ernsten, von Frivolität wie Prüderie gleichweit entfernten Frauen herrühren.

Mangelhafte Entwicklung oder gänzliches Fehlen des Geschlechtstriebes, jener „appétit vénérien“ ist eine bei Frauen nicht selten zu constatirende Erscheinung; ebenso auch der gänzliche oder theilweise Mangel des Wollustgefühls bei der Cohabitation. Bei mancher Frau existirt

auch nicht die geringste Spur von geschlechtlicher Neigung; die Neigung zum Manne ist kaum mehr, als man sie auch bei Kindern verschiedenen Geschlechts zu einander beobachten kann. Der Einfluss der Angehörigen, äussere Vortheile, Sitte und Beispiel bestimmen sie zum Eingehen der Ehe, die sie höchstens als einen Freundschaftsbund betrachten. Denselben Frauen geht auch das Wollustgefühl der Cohabitation vollkommen ab; sie erdulden die Letztere aus Pflichtgefühl, und können die ihnen von Freundinnen angedeuteten ehelichen Freuden nicht fassen. Sehr selten fehlt das geschlechtliche Verlangen, während das der Geschlechtslust intra coitum sich einstellt; dann auch die Letztere meist nur in abgeschwächtem Grade. — Bei Andern ist der Geschlechtssinn (Verlangen und Lust) anfänglich vorhanden, aber nur geringgradig; er erlischt jedoch allmählig, so dass in der Mitte der geschlechtsthätigen Zeit keine Spur mehr vorhanden ist. — Wieder bei Anderen ist der Geschlechtstrieb in voller Kraft vorhanden; allein mit der zunehmenden Zahl der Geburten schwindet derselbe lange vor Eintritt der klimakterischen Periode. Bei Anderen wieder genügt ein Wochenbett — und zwar nicht blos ein pathologisches, sondern auch ein ganz normales —, um denselben plötzlich und oft für immer zu vernichten. Sehr selten dürfte es wohl sein, dass das Gefühl nur während der Gravidität ganz verschwindet; ich habe es bis jetzt nur einmal beobachtet. — Aber auch das Wollustgefühl intra coitum zeigt bei Frauen manche Abweichungen. Seltener fällt die Akme desselben schon in den Anfang der Cohabitation, viel häufiger kommt es vor, dass trotz starker geschlechtlicher Erregung dasselbe durchaus nicht befriedigt wird.

Die Ansicht, dass bei der Mehrzahl der Frauen der Wollustsinn erst nach der ersten Cohabitation erwache und sich progressiv entwickele, wesshalb auch die Conception erst relativ spät in der Ehe eintrete, vermag ich nicht zu theilen. Etwas Derartiges kommt allerdings vor, wenn sehr jugendliche Individuen in den Stand der Ehe treten, aber sicherlich nicht bei der Mehrzahl der Neuverheiratheten. Ungeschicktes Benehmen während der Cohabitation und Schmerzensäusserung bei dem mit den ersten Umarmungen verbundenen Insulten dürften wohl zu diesen Annahmen Veranlassung gegeben haben. Das späte Eintreten der Conception hängt, wie bereits auseinandergesetzt war, von anderen Dingen als gerade von dem wenig entwickelten Wollustgefühle ab. — Der Mangel an Geschlechtstrieb kann aber auch zu einem vollkommenen Widerwillen gegen die geschlechtliche Vereinigung sich steigern; wie auch das Wollustgefühl durch Unbehagen ersetzt und bei manchen Frauen geradezu Beschwerden und Schmerzen statt dessen eintreten können. In letzterem Falle können jedoch auch sexuelle Erkrankungen und ein Missverhältniss zwischen Membrum virile und weiblichen Genitalien die Ursache sein; jedoch können auch beide Abnormitäten gleichzeitig vorkommen.

Dass die Geschlechtsempfindungen, wenn gering entwickelt, durch gewisse äussere und psychische Reize gesteigert werden können, ist bekannt; allein ein periodenreicher Wechsel zwischen normalem Verhalten und gänzlichem Mangel, wie er von Manchen angenommen wird, dürfte jedoch zu den grossen Seltenheiten zu zählen sein. — Dieses abnorme Verhalten, welches man auch mit dem Namen der Dyspareunie belegt hat, ist in seinen verschiedenen Formen und Graden ungemein häufig; es bildet oft

den Gegenstand des Unfriedens des Mannes und des Kummers der um die eheliche Treue des Ehegatten besorgten Weibes. Aerztliche Hilfe wird nicht selten in Anspruch genommen.

§. 75. Aber trotz dieser grossen Häufigkeit entbehrt doch dieser Fehler fast jeder anatomischen Grundlage; ich habe gerade dem Zustande derjenigen Organe, welche die geschlechtlichen Empfindungen auslösen sollen, nämlich den Ovarien und der Clitoris, meine Aufmerksamkeit zugewendet und muss constatiren, dass ich niemals einen Defect der Eierstöcke und nur zweimal eine deutlich ausgesprochene Verkümmerung der Clitoris hiebei gesehen habe. Auch ist es mir nicht möglich gewesen, jene nicht geringe Anzahl von anderen Ursachen, die besonders in der französischen Literatur so ausführlich erörtert werden und die jene „frigidité“ nach sich führen sollen, wieder zu finden. Es soll nicht bestritten werden, dass Allgemeinerkrankungen, besonders die Chlorose, sowie Leiden der Generationsorgane jene Triebe und Gefühle herabsetzen können; ebenso können ja auch Excesse in Venere, besonders die Masturbation von schlimmem Einflusse sein. Will man aber den Argwohn nicht bis zur Ungerechtigkeit treiben, so findet man bei unbefangener Prüfung, dass bei der grossen Mehrheit der Fälle die erwähnten ätiologischen Momente nicht anzutreffen sind. Es ist hier nicht der Ort, ausführlicher auf die Aetiologie dieser Erscheinung einzugehen; nur möchte ich bestreiten, dass dieselbe auf psychischem Wege, durch eine verkehrte Erziehung bei den einzelnen Individuen vorzugsweise zu Stande kommt. Es kommt dieselbe auch beim naturwüchsigem Landvolke ebenfalls vor. Ein Zusammenhang mit der Hysterie existirt entschieden nicht. Ob Vererbung mit im Spiele ist, vermag ich nicht zu entscheiden. Ob diese Alteration als eine Folge der fortschreitenden Cultur aufzufassen sei, ist für so lange fraglich, als wir nicht über ihre Häufigkeit bei den wilden Völkern orientirt sind. — Was uns aber hier besonders interessirt, ist ihr Verhältniss zur Sterilität. Ich fand die Letztere verhältnissmässig selten; dagegen häufig eine das Durchschnittsmaas übersschreitende Anzahl oft rasch aufeinander folgender Geburten. Nach meinen Erfahrungen hat dieser Fehler, dem unter mannigfachen Benennungen eine wichtige Einwirkung auf die Zeugung zugeschrieben wird, auf das Zustandekommen oder Nichteintreten einer Conception einen zweifelhaften Einfluss.

§. 76. Ich muss diese Meinung aufrecht erhalten, trotzdem sie der Ansicht mancher Physiologen und vieler Gynäkologen widerspricht, welche aus dem Umstande, dass die Geschlechtsgefühle und -Triebe bei der grossen Mehrheit der Frauen vorhanden sind, schliessen, dass dieselbe ein wesentliches Erforderniss zur Fortpflanzung des Geschlechts sei. Ich bleibe bei dieser Ansicht aber auch stehen, trotzdem viele Frauenärzte, unter welchen ich besonders Tilt und Duncan hervorhebe, diesen Mangel als eine häufige Sterilitätsursache ansehen. Dieser Widerspruch der Meinungen ist jedoch leicht erklärlich. Sterile Frauen, die an Mangel der Geschlechtsempfindung leiden, suchen viel früher als Andere den Arzt auf. Ist ja dem Laien dieser Mangel eine sehr plausible Sterilitätsursache. Diejenigen Frauen aber, welche zwar mit der Dyspareunie behaftet sind, aber bald concipiren, finden sich meist nicht veranlasst,

die Hilfe des Arztes zu suchen; es entgeht desshalb demselben gerade die grössere Anzahl der Fälle. Wer sein Urtheil nun auf diese Erfahrungen hin abgiebt, wird allerdings den Mangel an Geschlechtsempfindung in überwiegender Häufigkeit bei Sterilen vorfinden. Wer jedoch bei Behandlung von Frauen, die bereits geboren haben, aber wegen gynäkologischer Erkrankungen sich in Behandlung begeben, diesem Punkte seine Aufmerksamkeit widmet, ferner die Gelegenheit benützt, auch bei sonst geschlechtsgesunden Frauen (z. B. bei geburtshilflichen Fällen) hierüber Aufklärung zu erhalten, wer es auch nicht versäumt, bei passenden Veranlassungen auch die Ehemänner hierüber zu inquiriren, wird finden, dass die sogenannte Dyspareunie nicht blos ein weit verbreiteter Fehler ist, sondern auch in ungewöhnlicher Häufigkeit bei nicht sterilen Frauen vorkommt. Dagegen findet man bei nicht wenig Unfruchtbaren selten ganz normale Genitalien, sondern meist solche Veränderungen, die man sonst als Sterilitätsursache gelten lässt. Auch Leopold Meyer, der ebenfalls häufig auf einen Mangel einer Voluptas stiess, fand keinen Fall derart bei sterilen Frauen, der nicht noch eine andere Abnormität als eine mangelnde Libido dargeboten hätte. Ich vermag also der Dyspareunie oder der Frigidität nicht jene Bedeutung in der Aetiologie der Unfruchtbarkeit zuzuerkennen, die ihr von Anderen beigelegt wird.

§. 77. Von Anderen wird wieder ein stark erhöhter Geschlechtstrieb, besonders, wenn in Folge dessen die Cohabitation allzuhäufig und zu stürmisch ausgeübt werde, als eine Ursache der Unfruchtbarkeit angegeben. Es ist schwer zu sagen, wie viel an dieser Ansicht richtig ist. In der älteren Literatur wird diese Anomalie der Geschlechtsempfindung als der Conception sehr hinderlich dargestellt, die neueren Werke aber übergehen diese Aeusserungen des Geschlechtslebens gänzlich. Der Arzt erhält viel seltener und viel weniger verlässliche Angaben über diesen Punkt, als über die bereits besprochene Dyspareunie. Ich vermag desshalb auch nicht darüber Aufschluss zu geben, ob die krankhaft erhöhte Geschlechtsempfindung überhaupt bei sterilen Frauen häufig angetroffen wird, noch viel weniger aber die sich nothwendig hieran knüpfende Frage zu beantworten, ob diese Anomalie bei fruchtbaren Frauen vielleicht noch viel häufiger zu finden ist. Wenn ich einige Frauen, bei welchen der Geschlechtstrieb in Folge männlicher Schwäche nicht ganz befriedigt werden konnte, hievon — und mit vollem Rechte — ausschliesse, wenn ich ferner auch von einigen Fällen absehe, wo der gesteigerte Orgasmus nur als der Ausdruck einer, wenn auch leichten Geistesstörung aufzufassen war, so ist es für mich sehr fraglich, ob nicht die wenigen übrigen Fälle von krankhaftem Orgasmus auf Genitalerkrankungen zurückzuführen sind, die ebenfalls Sterilität bedingen. Ein exquisiter Fall der Art kam mir vor einigen Jahren zur Untersuchung. Bei einem 22jährigen Mädchen aus sehr guter Familie, welches der übermässige Geschlechtstrieb zu einem sehr ausschweifenden Lebenswandel und manchfachen Irrfahrten führte, fand ich bei der Untersuchung sehr stark vergrösserte Ovarien, die durch starres Exsudat im Douglas'schen Raum fiixrt waren. Aus der Anamnese durfte ich entnehmen, dass wohl die örtliche Erkrankung das Primäre, der unbändige Geschlechtstrieb als die Folge derselben anzusehen war. — Aber

nochmals möchte ich betonen, dass überhaupt die Fälle von Sterilität mit erhöhter Geschlechtsempfindung nur sehr selten vorkommen.

Einige Fälle deuteten mir eine Möglichkeit an, wie auch auf etwas anderem Wege als durch den Orgasmus an und für sich Sterilität eintreten könnte. Sehr wahrscheinlich ist es nämlich, dass durch die vehementen und sehr frequenten Cohabitationen sehr frühzeitig zu Abortus Veranlassung gegeben wird. Dafür würden auch die Meinungen mancher Aerzte, die sich mit Prostituirten beschäftigen, sprechen, welche das häufig um mehrere Tage verspätete Eintreten der mit sehr starken Blutungen verbundenen Menstruation als eigentliche unbeachtet bleibenden Aborten ansehen. Dass solche habituelle Aborten schliesslich weitere Veränderungen an den Genitalien hinterlassen, die zur wahren Sterilität führen können, dürfte nicht zweifelhaft sein. — Auch der Masturbation wird von Manchen ein grosser schädigender Einfluss auf die Fruchtbarkeit eingeräumt. Auch über diesen Punkt erhält man äusserst selten Aufschlüsse; nur wenige reuige Seelen lassen sich zu Geständnissen herbei. Es lassen sich desshalb auch wenig mehr als Vermuthungen aufstellen. Aber den Eindruck erhält man doch, dass vielleicht die Geschlechtsempfindung in der Ehe durch die unnatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes vor der Verheirathung leidet, dass jedoch förmliche Sterilität nicht die Folge sein kann.

§. 78. Nervöse Einflüsse. Es wird ferner angenommen, dass auf rein nervösem Wege Sterilität hervorgerufen werden könnte. Psychische Affecte sollen besonders der Keimbereitung schädlich sein. Sicher ist es nur, dass auf diesem Wege die Menstruation plötzlich auf kürzere oder längere Zeit versiegen oder, wenn auch selten, für immer erlöschen kann. Bei dem causalen Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation, den aufzugeben wir vorläufig noch keine Berechtigung haben, ist die Möglichkeit einer auf diese Weise veranlassten Sterilität nicht von der Hand zu weisen. Allein auch hier ist das casuistische Material ein so spärliches, dass ein bestimmter Ausspruch jetzt noch verfrüht wäre. — Der Einfluss der eigentlichen Nervenerkrankungen ist bis jetzt noch nicht zum Gegenstand der Forschung gemacht worden: es scheint, dass ein solcher nicht existirt; eigene Erfahrungen stehen mir — mit Ausnahme der Hysterie — nicht zu Gebote. Letztere Erkrankung ist jedoch so häufig mit Genitalleiden verbunden, dass es schwer oder unmöglich ist, im concreten Falle den Antheil der Hysterie an der Sterilität festzustellen.

§. 79. Einer mit dem Geschlechtsleben in innigem Zusammenhange stehenden nervösen Erscheinung wird in neuerer Zeit eine sehr grosse Wichtigkeit als Sterilitätsursache beigelegt, nämlich der Dysmenorrhoe. Weniger ist dies auf dem Continent der Fall, um so mehr aber bei den englischen Aerzten. Von den verschiedenen Arten, welche wir nach unseren klinischen Erfahrungen anzunehmen genöthigt sind, ist es die spasmodische Form, welche diese Wirkung und zwar in ausgedehntem Maasse äussern soll. Aus den zahlreichen Erörterungen, welche über diesen Gegenstand stattgefunden haben, geht nicht ganz klar hervor, wie man sich den Einfluss der Dysmenorrhoe auf das Fortpflanzungsvermögen denkt; den Vorgang hat man sich wohl so vorzu-

stellen, dass die Contractionen des Uterus, welche während der Menstruation durch ihre Intensität die heftigen wehenartigen Schmerzen verursachen, auch während der Cohabitation eintreten. Hiedurch würde durch krampfhaften Verschluss des Cervicalkanals der Eintritt des Spermas verhindert, oder, dasselbe bereits in die Höhle des Halskanals eingedrungen, wieder aus dem letzteren herausgepresst. — Diese Theorie würde uns allerdings mit einem Schlage die Sterilität für eine grosse Anzahl von Fällen erklären, deren Ursachen wir ohne volle Befriedigung in anderen Anomalien suchen. Die grose Häufigkeit der Dysmenorrhoe überhaupt, noch mehr aber das auffallende gleichzeitige Vorkommen dieser Form derselben mit Sterilität würden sehr für diese Annahme sprechen. Allein ein Beweis für diese Annahme ist noch keineswegs erbracht. Wenn auch entschieden zugestanden werden muss, dass die spasmodische Dysmenorrhoe in der That auf Contractionsvorgängen im Uterus beruht, so darf doch nicht ohne Weiteres auch angenommen werden, dass dieser Krampf auch während der Cohabitation eintrete. Der Letztere müsste doch, um in der supponirten Weise wirksam zu sein, eine gleiche Intensität zeigen, wie bei der Menstruation; er müsste aber auch lange Zeit den Coitus überdauern, da das Sperma bekanntlich sich sehr lange in den Genitalien erhalten kann, also nach rascher Lösung des Krampfes doch in den Uterus eindringen könnte. Diese Contraction müsste sich ebenso wie bei der Menstruation durch heftige Schmerzen äussern. Dies ist jedoch keineswegs der Fall; die Cohabitation ist allerdings bei Sterilen oft schmerzhaft; aber dieser Schmerz hat dann meist einen andern Charakter und leicht nachweisbar eine andere Ursache. Und wenn man erwidern sollte, dass erst die Austreibung des Blutes bei dem krampfhaft verengten Cervix die Schmerzen verursache, welche Arbeit bei der Cohabitation ganz wegfalle, so muss bemerkt werden, dass äusserst heftige, wehenartige Schmerzen oft verhältnissmässig lange Zeit vor der menstruellen Blutung empfunden werden, ja sich auch dort zeigen, wo von einer Ausscheidung des Blutes gar nicht die Rede ist. Sind demgemäss die spasmodischen Zustände während und unmittelbar nach der Cohabitation nicht sehr wahrscheinlich, so finden wir anderseits bei genauer Untersuchung mit der Dysmenorrhoe so häufig pathologische Zustände der Genitalien verbunden, dass es uns schwer wird, jene allzu ontologische Auffassung dieses Krampfes zu theilen und den bei den gleichen Individuen palpablen Störungen jede Bedeutung als Sterilitätsursache abzusprechen.

§. 80. Die Dysmenorrhoe ist überhaupt in neuerer Zeit mit der Sterilität in eine viel innigere Verbindung gebracht worden, als es meiner Meinung nach der Wirklichkeit entspricht; die spasmodische Form derselben hat der Anschauung, dass die Sterilität in mechanischen Hindernissen beruhe, ebenso wenig gerechtfertigt zur Stütze gedient, als jetzt, wo man sich überzeugt hat, dass dieselben auch ohne Stenosen vorkommen könne, sie das Gegentheil beweisen soll. Ich glaube, der Zusammenhang zwischen Dysmenorrhoe und Sterilität ist doch ein viel loserer. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass bei der Menstruation wehenartige Schmerzen, die auf Contraction der Uterusmuskulatur zurückzuführen sind, bei völlig normal weitem Cervicalkanal auftreten können; sie können sich sogar auch vor der Ausscheidung des Blutes einstellen, ja auch

bei normalem oder nur geringgradig verändertem Uterus können sie die Menstruation begleiten, wenn die nervösen Centralorgane ergriffen sind (Hysterie). Warum aber auch nicht? Treten doch Contractionen des Uterus normalerweise nicht blos da auf, wo es sich um Expression des Inhaltes der Gebärmutter unter Ueberwindung starker Widerstände handelt, sondern auch dort, wo diese Momente vollkommen fehlen. Sehen wir doch Zusammenziehung des Uterus während der regelmässigen Schwangerschaft; noch deutlicher zeigt sich das Verhalten im Wochenbett, wo sehr energische Contractionen der Gebärmutter erfolgen, obgleich der Cervix sehr weit, die Uterushöhle leer, also durchaus nichts zu exprimiren ist. Warum sollten nicht auch pathologische Zustände für sich, ohne Stenose das Gleiche bewirken können?

Aber auch Stenose kann vorhanden sein, ohne dass es zu dysmenorrhoischen Beschwerden zu kommen braucht. Es muss vor Allem, wie so oft schon, darauf hingewiesen werden, dass bei spärlicher Menge und langsamem Abfluss die enge Oeffnung das in die Uterushöhle ergossene Blut ohne Widerstand durchlassen kann, besonders dann, wenn das Blut flüssig bleibt; es bedarf also der nachhelfenden Contractionen des Uterus nicht. Aber auch der Umstand muss hiebei berücksichtigt werden, dass bei jeder Durchfeuchtung und Auflockerung der Genitalkanal in allen seinen Abschnitten sich erweitert, wie wir dies so deutlich bei der Gravidität sehen, und wie es sicherlich auch für die Menstruation angenommen werden darf. Die Leichtigkeit, mit der oft die Sonde während der Menses eindringt, trotzdem sie früher auf beträchtliche Hindernisse gestossen ist, spricht entschieden hiefür. Aber auch wenn Contractionen der Gebärmutter auftreten, kann doch die Dysmenorrhoe fehlen. Die Letztere wird ja bei der Menstruation nicht als ein objectiver Befund diagnosticirt, sondern nur aus den Schmerzäusserungen der Patientin erschlossen. Die Schmerzempfindung ist aber, wie wir wissen, besonders bei Frauen, nicht immer adäquat dem schmerzverursachenden Momente. Man braucht nicht auf die Erfahrungen des täglichen Lebens zu verweisen, wo man auf die bedeutendsten Unterschiede in dem Grade der Schmerzensperception stösst, sondern kann wieder bei den normalen Contractionen des Uterus bleiben. Wie verschieden verhalten sich die Frauen bei der Geburt gegenüber den gleich intensiven Zusammenziehungen des Uterus! Noch deutlicher ergiebt sich die individuelle Verschiedenheit bei den Contractionen im Wochenbett, wo der gleich hohe Grad der durch die Contractionen hervorgerufenen Erhärtung des Uterus von der einen Frau kaum empfunden, von der anderen aber über äusserst schmerzhafte Nachwehen geklagt wird. Bei experimenteller Untersuchung über die Wirkung des Secale cornutum konnte ich diesen Unterschied in der Schmerzperception in äusserst auffallender Weise constatiren. Ein ähnliches Verhältniss kann auch bei der Stenose des Cervix existiren: auch hier können manchmal energische Contractionen wenig oder gar nicht empfunden werden.

Es dürfte auch nicht überflüssig sein, darauf hinzuweisen, dass eigentlich nur die spasmodische Form der Dysmenorrhoe bei der Sterilität in Frage kommen kann; nun giebt es aber, wie gewiss zugestanden werden muss, auch noch andere Arten. Ist jedoch die Dysmenorrhoe nicht deutlich ausgesprochen, so ist man kaum

im Stande, die einzelne Form herauszufinden, um so weniger, als die Sterilen hauptsächlich Nulliparen sind, ihnen also der Vergleich mit den Geburtswehen nicht zu Gebote steht. Um so weniger darf in solchen Fällen der unbestimmten Dysmenorrhoe bei der Beurtheilung der Sterilitätsfälle allzugrosses Gewicht beigelegt werden.

§. 81. Man kann auch so weit gehen und annehmen, die spasmodische Form der Dysmenorrhoe sei weniger eine Erkrankung der Genitalien, sondern mehr Theilerscheinung eines Allgemeinleidens, so liegt doch noch nicht die Nöthigung vor, dieselbe als Sterilitätsursache anzunehmen. Denn der Nachweis, dass die Spasmen des Uterus häufig bei Sterilen vorkommen, ist noch kein Beweis, dass sie auch die Unfruchtbarkeit bedingen. Dass dieselbe, wie auch die Fehler der Geschlechtsempfindung nur auf eine Unvollkommenheit der anderen Theile des complicirten Befruchtungsmechanismus hindeuten und die Sterilitätsursache eigentlich in Letzterer liege, ist eine Hypothese, die nur für solche Fälle Berechtigung hat, bei denen sich neben der Dysmenorrhoe keine palpable Genitalveränderungen nachweisen lassen. Letzteres ist aber in weitaus der Mehrzahl der Fall.

Die Ueberschätzung der Dysmenorrhoe in ihrer Beziehung zur Sterilität, wie sie besonders in der englisch-amerikanischen Literatur zu Tage tritt, und die nach zwei Seiten hin, als Ausdruck mechanischer Störungen durch M. Sims, und als Theilerscheinung eines constitutionellen Leidens durch M. Duncan auf die Spitze getrieben wird, hat durch die Untersuchung von F. Kehrer eine zutreffende Correctur gefunden. Nach Kehrer, welcher die Frage an einer grösseren Anzahl von Fällen prüfte, ergab sich, dass es so ziemlich gleichgültig ist, ob eine Frau, welche in die Ehe tritt, vorher an Dysmenorrhoe litt oder nicht. Bei Sterilen fehlte die Dysmenorrhoe ebenso häufig, als sie bei Frauen vorhanden war, die nachher regelmässig, d. h. innerhalb eines kurzen Zeitraums nach Beginn der Ehe concipirten. Diese Untersuchung, welche in ihrer Spitze gegen die Sims'sche Uebertreibung der mechanischen Obstructionstheorie gerichtet ist, spricht jedoch auch ebenso entschieden gegen das andere Extrem, welches der Dysmenorrhoe eine so grosse Wichtigkeit beilegt, dass M. Duncan geneigt ist, dieselbe zu den häufigsten Sterilitätsursachen zu rechnen.

§. 82. Einfluss der Ernährung. Weiter oben wurde bereits erwähnt, welch' bedeutenden Factor bei der Fruchtbarkeit der Pflanzen und Thiere die Ernährung abgiebt. Auch bei den Menschen ist dieser Einfluss nicht zu verkennen. Besonders wird mit einem gewissen Grad von Berechtigung die Fettsucht als ein die Sterilität veranlassendes Moment angesehen. Jene oft rasch eintretende und starke Vermehrung des Fettpolsters in der klimakterischen Periode spricht entschieden für den Zusammenhang dieser Erkrankung mit dieser Störung der Sexualfunctionen. Auch beobachtet man nicht selten bei zu frühzeitig eintretendem Klimax neben der Amenorrhoe starke Hypertrophie des Fettgewebes. Auch bei den Thierärzten gilt es als eine unbestreitbare Thatsache, dass die rasch eintretende „Feistheit“ Unfruchtbarkeit zur Folge habe; besonders bei den englischen Schafen soll desshalb häufig die Brunst und Trächtigkeit ausbleiben. — Die um Hilfe Suchenden

sind gewöhnlich junge Frauen; selten sind es solche, die schon in ihren ledigen Tagen sich einer stattlichen Körperfülle erfreuten, häufiger solche, welche früher einen gewöhnlichen, ja manchmal sehr zarten Habitus zeigten, und bei denen sich bereits in der ersten Zeit des ehelichen Lebens — vielleicht in Folge desselben? — die adipose Corpulenz einstellte. In einigen Fällen fand ich, dass chlorotische Zustände der Corpulenz vorhergingen. Am häufigsten jedoch sind es Frauen, bei denen sich das Uebel im Anschluss an ein Wochenbett — gewöhnlich an das erste — einstellte und dann auch in einem längeren Zeitraum keine weitere Gravidität eintrat. Im letzteren Falle fehlt jede andere krankhafte Veränderung der Genitalien, die auf das überstandene Puerperium zurückgeführt werden könnte; die Menstruation ist regelmässig oder spärlich, oft totale Amenorrhoe vorhanden.

Auf mannigfache Weise hat man sich früher den Zusammenhang zwischen Sterilität und Obesitas zu erklären versucht; sogar eine förmliche Compression der inneren Geschlechtsorgane durch die Fettablagerung wurde angenommen. Die plausibelste Erklärung dürfte die sein, dass die Ablagerung des Nährmaterials in Form der Fettanhäufung die Bildungsvorgänge in den Ovarien hindere. Dafür würden auch die Einstellung oder Beschränkung der Menstruation sprechen. Ob eine Alteration der Ovarien mit verbunden ist, ist schwer zu sagen, da die Untersuchung dieser Organe wegen der Dicke der Bauchwandungen schwierig vorzunehmen ist. Wahrscheinlich ist sie nicht, da bei Schwund des Fettes die regelrechte Menstruation sich wieder einstellen kann. In zwei Fällen, in denen ich aus anderen Gründen in der Chloroformnarkose die Exploration vornehmen musste, fand ich die Ovarien vollkommen intact; es scheint mir desshalb, dass nicht die Reifung der Keime, sondern eher die Abscheidung derselben indirect durch die Fettsucht verhindert und dadurch Sterilität veranlasst wird.

§. 83. Die Fettcorpulenz stellt ein nur relatives Sterilitätshinderniss dar, indem häufig die Fruchtbarkeit nicht beschränkt wird; jedoch ist die Zahl der Sterilen nicht gering, wie dies die Frequenz der gegen die Fettsucht gerichteten Badekuren beweist. So zählte Kisch unter 200 sterilen Frauen in Marienbad nicht weniger als 48, welche an Fettsucht litten.

Im Allgemeinen scheint die Aussicht auf Nachkommenschaft nicht blos von dem höheren oder geringeren Grade der Fettsucht selbst abhängig zu sein, sondern noch mehr von dem Verhalten der Menses, indem unter den Amenorrhoischen eine unverhältnissmässig grosse Anzahl von Sterilen sich befindet, als unter den Frauen mit spärlicher und normaler Menstruation. Nicht unerwähnt darf hier gelassen werden, dass die starke Hypertrophie der äusseren Genitalien, welche sich durch Fettablagerung herausbilden kann, auch auf mehr mechanischem Wege Sterilität bewirken kann. Davon jedoch weiter unten bei den Affectionen der äusseren Genitalien.

Eine übermässig starke, jedoch mehr gleichmässige Ernährung, scheint beim Menschen keinen Einfluss auf Fruchtbarkeit auszuüben; ebenso wenig eine allzu kärgliche Nahrungszufuhr. Zwar können schlimme Zeitverhältnisse, wie Misswachs, Hungersnoth, nach dem Zeugniss der Statistiker eine verminderte Zunahme der Bevölkerung bewirken, allein

dieser meist vorübergehende Einfluss, der wieder von anderer Seite bestritten wird, macht sich nur wenig beim einzelnen Individuum geltend. Ueberhaupt beeinflusst Magerkeit nur dann die Fertilität, wenn sie auf chronischer Erkrankung beruht.

§. 84. Einfluss der Chlorose. Die Blutarmuth stellt kein geringes Contingent zu den sterilen Frauen. Aber seltener ist wohl, dass die Chlorose für sich allein Sterilität setzt; häufiger sind mit derselben Genitalkrankheiten verbunden, die für sich allein oder in Verbindung mit der Bluterkrankung ihren ungünstigen Einfluss auf die Fertilität ausüben können. Die reine Chlorose ist jedoch nur eine relative Sterilitätsursache. Denn es lehrt die Erfahrung, dass Frauen, bei denen alle Zeichen dieser Erkrankung mit grösster Deutlichkeit ausgesprochen sind, concipiren; aber ebenso häufig, wenn nicht häufiger, bleibt bei manchen sterilen Frauen kein anderer Erklärungsgrund für die Unfruchtbarkeit als die erwähnte Krankheit übrig. Eine auf Sicherheit Anspruch machende Erklärung dieses differenten Verhaltens lässt sich keineswegs für jeden einzelnen Fall geben; allein es muss doch darauf hingewiesen werden, dass, wenn die Krankheit solche Intensität erlangt, dass die Frauen nur spärlich oder gar nicht menstruirt werden, die Conception doch zu grosser Seltenheit gehört. Es scheint dies darauf hinzudeuten, dass jene Congestion zu den Genitalien, die wir als Ursache der Menstruation ansehen und der wir ja auch eine nicht unwichtige Rolle bei der Follikel- und Eireifung zutheilen, in Folge der eigenthümlichen Alteration des Blutes eine so geringe sein kann, dass sie ebenso wenig hinreicht, durch stärkern serösen Erguss in die Graaf'schen Bläschen letztere zum Platzen zu bringen, als sie genügend stark ist, um einen Austritt des Blutes aus den Gefässen des Uterus zu bewirken (Scanzoni). In anderen Fällen scheint die Ursache mehr direct in den Genitalien selbst zu liegen, welche bei Chlorotischen manchmal in einem etwas verkümmerten Zustande angetroffen werden. In zwei Fällen, die mir sehr lebhaft als Beispiele vorschweben, konnte ich, trotz genauer Untersuchung, die Ovarien nicht mit Bestimmtheit austasten. Das würde allerdings noch kein Beweis sein für eine mangelhafte Entwicklung derselben; allein in beiden Fällen war der Uterus exquisit klein, in einem der Körper auch nach vorn flectirt, so dass mir auch eine rudimentäre Bildung der Ovarien anzunehmen plausibel erschien. Es mag nun sein, dass die frühzeitig eintretende Chlorose die Genitalien nicht zur vollen Entwicklung kommen lässt, oder dass dieser letztere Fehler die Bluterkrankung zum Gefolge hat; der Effect ist der gleiche: die Keimbereitung und Keimausscheidung ist sehr zweifelhaft.

§. 85. Einfluss der Scrophulose. Als eine Ursache, die überdies sehr häufig Sterilität veranlassen soll, wird von Manchen auch die Scrophulose aufgeführt. Ob wirklich diese Erkrankung so häufig eine solche Folge hat, dürfte mehr als fraglich sein; ich selbst habe auch nicht einen einzigen Fall zu beobachten Gelegenheit gehabt, bei dem ich die Unfruchtbarkeit auf dieses Leiden hätte zurückführen können. Auch andere Frauenärzte erwähnen dieselbe selten oder gar nicht. Auch ein eingehendes Studium der Literatur bietet keine positiven Anhaltspunkte für diese Annahme. Diese Erkrankung würde höchst wahr-

scheinlich mit der Sterilität nur in indirectem Zusammhang stehen, insofern, als jene schweren, durch das Kindesalter und die Pubertätszeit andauernden Formen eine mangelhafte Entwicklung des ganzen Körpers und dadurch auch der Genitalien herbeizuführen vermöchten. Dies scheint mir für manche Fälle von mangelhafter Entwicklung des Uterus nachgewiesen zu sein. Ob aber auch viele der leichteren oder frühzeitig zur Heilung gekommenen Fälle einen solchen Einfluss auszuüben vermögen, dürfte nach unserer jetzigen Kenntniss der Krankheit noch etwas zweifelhaft sein.

§. 86. Einfluss der Tuberculose. In ähnlicher Weise verhält es sich mit der Tuberculose, welche ebenfalls ein Conceptionshinderniss abgeben soll, ein Satz, der sich besonders auf die Autorität Grisolle's stützt; aber die tagtäglichen Erfahrungen sprechen sehr gegen diese Angaben und stimmen eher mit der Meinung Lebert's, welcher die Tuberculose in ihren frühen Phasen die Conception nicht verhindern und meist nur bei der vorgerückten Phthise Sterilität eintreten lässt. Freilich bleiben auch manchmal junge, der Tuberculose verdächtige Frauen steril, allein es sind, wie ich glaube, jene „delicaten" Naturen, bei denen lange die Diagnose, ob Chlorose oder Tuberculose, zweifelhaft bleibt, Frauen mit jenen dubiösen Spitzenkatarrhen: Diese Fälle berechtigen jedoch nicht zu der Annahme, dass die Tuberculose an und für sich der Keimbereitung so nachtheilig sei. Möglich ist es, dass in solchen Fällen die längere Zeit latent verlaufende Tuberculose der Genitalien die Conception verhindere; aber bei der relativen Seltenheit dieser Sexualaffection ist es durchaus nicht gerechtfertigt, derselben einen allzugrossen Einfluss auf die Conception einzuräumen. Die in der neuesten Zeit (siehe Weigert, Deutsche Naturforscherversammlung in Freiburg i. B., September 1883) gemachte Beobachtung, dass bei Phthisikern häufig in den Hoden der charakteristische Tuberkelbacillus und zwar bei vollkommen intacten Genitalien gefunden werde (s. weiter oben), dürfte auch für unsere Frage von Bedeutung sein. Leicht wäre es ja möglich, dass die Anwesenheit dieser specifischen Krankheitskeime auf die Zeugungselemente deletär einwirke. Doch diese Entdeckung ist noch zu neu und noch zu wenig erforscht, um jetzt schon die Folgen dieser auffallenden Thatsache und ihre etwaige Beziehung zur Sterilität mehr als vermuthen zu können.

§. 87. Einfluss des Alkoholismus. Von manchen Aerzten wird auch die Trunksucht als eine Sterilitätsursache angesehen. Es ist möglich, dass diese Annahme hauptsächlich desshalb plausibel erscheint, weil der Missbrauch des Alkohols beim männlichen Geschlecht entschieden die Geschlechtspotenz herabzusetzen im Stande ist. Meine Erfahrung spricht weder für noch gegen diese Meinung; sie wird aber besonders von englischen Aerzten aufrechterhalten, unter denen wohl M. Duncan am kräftigsten dafür eintritt und mit casuistischen Belegen erhärtet. Er führt die Sterilität wesentlich auf eine durch dieses Laster hervorgerufene chronische Entzündung der Ovarien zurück.

§. 88. Einfluss der venerischen Erkrankungen. Auch der Syphilis wird ein grosser Antheil an dem Zustandekommen der Sterilität

zugeschrieben. Unbestritten ist dies für die gonorrhoische Affection richtig; ich werde darauf bei der Besprechung der localen Ursachen noch zurückkommen. Dass aber auch die constitutionelle Infection der Lues sehr häufig die Fruchtbarkeit herabsetze, ist eine meiner Meinung nach nicht ganz gerechtfertigte Annahme. Die letztere findet durchaus keine Stütze in der einschlägigen Fachliteratur; soweit mir dieselbe zugängig, wird ein solch' ungünstiger Einfluss auf die Conceptionsfähigkeit nicht hervorgehoben. Freilich kommt es vor, dass Ehen, in denen der eine oder der andere Gatte, oder nicht selten beide, an constitutioneller Lues leiden, kinderlos sind. Allein hiebei wird übersehen, dass in solchen Ehen sehr viele, gerade durch die Lues veranlasste Aborte in den frühern Monaten erfolgen, so dass dieselben in der That nicht unfruchtbar sind. Vielleicht tragen die Veränderungen, welche die häufige Wiederholung der Aborte in den Generationsorganen — auch bei nicht syphilitischen Frauen — hervorruft, im Wesentlichen zur schliesslichen Sterilität bei. Auch die so häufige Combination der constitutionellen Erkrankung mit der Gonorrhoe, die ja auch im Stadium der Latenz ihre verderbliche Wirkung äussert, dürfte die Unfruchtbarkeit mancher mit Lues behafteter Individuen erklären. Letztere Erkrankung selbst scheint mir aber an und für sich quoad sterilitatem weniger schuldig zu sein, als man gewöhnlich annimmt.

§. 89. Einfluss anderer chronischen Krankheiten. Ob auch andere chronische Leiden Unfruchtbarkeit herbeiführen können, ist wahrscheinlich, besonders wenn dieselben den depascirenden zuzurechnen sind. Haben die letzteren diesen die Körperkräfte schwächenden Charakter, so ist es wohl einerlei, ob das Leiden mehr ein constitutionelles oder eine Organerkrankung ist. In beiden kann ja durch die Consumption der Kräfte die Function der Ovarien zum Erlöschen gebracht werden. Etwas Bestimmtes lässt sich jedoch hierüber nicht anführen, da Angaben hierüber, sowie überhaupt über die Function der Genitalien auch in den ausführlichsten Schilderungen der internen Pathologie ganz vermisst werden. Hilfe gegen eine derartige Sterilität wird aber begreiflicherweise bei den Frauenärzten nicht gesucht, so dass auch diese keinen Aufschluss ertheilen können. Aber wenn auch bestimmte in Zahlen ausgedrückte Erfahrungen vorliegen würden, so wären doch dieselben werthlos; da schwerere Erkrankungen an und für sich die Cohabitation verbieten oder letztere wenigstens in einer Weise vollzogen wird, die zur „Schonung der Frau" eine Conception unmöglich machen. Können überhaupt ja nur diejenigen Fälle, in denen direct eine Hilfe gegen die Sterilität gesucht wird, also eine künstliche Inhibirung der Befruchtung ausgeschlossen ist, Gegenstand der ätiologischen Untersuchung sein.

§. 90. Einfluss der acuten Erkrankungen. Die acuten Krankheiten kommen bei der Sterilitätsfrage nicht direct in Betracht, wohl aber muss die Frage aufgeworfen werden, ob dieselben nicht solche Veränderungen in den Genitalien hervorrufen, so dass in der Folge eine Conception nicht wohl möglich ist. Diese Frage ist um so mehr gerechtfertigt, als bekanntlich Slavjanski im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten, wie Typhus, Febris recurrens, Cholera, Septikämie, ferner

Myschkin bei Vergiftung mit Metallen trübe Schwellung und körnigen Zerfall der Follikelepithelien nachweisen, welche analog den Veränderungen anderer drüsiger Organe zu einem Schwund des follikulären Theils der Ovarien führen soll. Auf diese Weise könnte durch Untergang der Graaf'schen Bläschen Sterilität hervorgerufen werden. Vielleicht dürften in dieser Beziehung die Untersuchungen von J. Strauss und Ch. Chamberlain über die Uebertragbarkeit virulenter Erkrankungen zu erwähnen sein, nach welchen bei künstlicher Infection der Hühnercholera die Flüssigkeit des Graaf'schen Follikels des Versuchsthieres sich voll von Mikroorganismen erwies. Ohne irgend welchen Schluss aus diesen vereinzelten Beobachtungen ziehen zu wollen, darf man doch an die Möglichkeit denken, dass diese Gebilde den zum Verbrauche für die ganze Geschlechtsperiode in den Follikeln deponirten Eiern gefährlich werden könnten. Eine Invasion beider Ovarien könnte so die Zeugungsfähigkeit für immer vernichten. Diese Untersuchungen, besonders die Ersteren, würden die Annahme stützen, dass acute Infectionskrankheiten, wie Typhus, acute Exantheme, Cholera etc. Sterilität zur Folge haben könnten; allein, wie ausdrücklich noch einmal bemerkt werden soll, wir besitzen hierüber keine auf grössere Zahlenreihen oder auch nur auf eine irgendwie verlässliche Casuistik basirte Erfahrungen.

Cap. XVI.

Ueber die in Localerkrankungen beruhenden weiblichen Sterilitätsursachen.

§. 91. In der eben aufgeführten Gruppe von Conceptionshindernissen war das Uebel in Erkrankungen des Gesammtkörpers oder entfernterer Organe begründet. Ihnen gegenüber steht — wenn auch nicht scharf von einander getrennt — jene Kategorie von Sterilitätsursachen, welche in Fehlern, Erkrankungen und Functionsstörungen der Genitalien selbst beruhen. Den constitutionellen Momenten stehen die rein localen gegenüber.

Gewöhnlich werden bei den Letzteren drei Arten unterschieden. Man spricht von einer Impotentia coeundi, wenn die Befruchtung schon durch das Unvermögen die Cohabitation regelrecht auszuüben unmöglich gemacht, oder doch erschwert wird; von einer Impotentia concipiendi im engeren Sinne, wenn die Begattung zwar ordnungsgemäss vor sich gehen kann, aber die Conception trotzdem ausbleibt. Hiezu kommt noch die Impotentia gestandi, wenn Empfängniss eintritt, das befruchtete Ei aber sich nicht weiter entwickeln kann. Es lassen sich nun eine ganze Reihe pathologischer Zustände der Genitalien ganz bestimmt der einen oder der anderen Art zuweisen; allein bei manchen andern ist es zweifelhaft, ob sie der einen oder anderen Gruppe zuzutheilen sind. Ich ziehe es desshalb vor, keine solche Eintheilung zu treffen, sondern die Fortpflanzungshindernisse, unter welchem Namen man die drei Gruppen zusammenfassen kann, rein anatomisch d. h. nach den einzelnen Generationsorganen geordnet aufzuführen.

§. 92. Krankheiten der Ovarien. Die Function des Ovariums als keimbereitendes oder keimausscheidendes Organ kann in mannigfacher Weise ganz verhindert oder doch erschwert und dadurch Sterilität herbeigeführt werden. Nicht ausser Acht darf jedoch gelassen werden, dass man es mit paarigen Organen zu thun hat und desshalb zum Zustandekommen der Unfruchtbarkeit auch eine beiderseitige Affection der Eierstöcke nothwendig ist. Die Ursache kann in gewissen materiellen Störungen der Ovarien selbst liegen, oder die Functionen derselben können bei intactem Baue durch nähere oder entferntere Ursachen beeinträchtigt werden.

Ein absolutes Hinderniss der Conception wird durch den gänzlichen Mangel beider Ovarien abgegeben. Für sich allein kommt dieser Defect bei sonst normal gebautem Individuum wohl äusserst selten vor; es existirt eigentlich nur Ein casuistischer Beleg hiefür (Morgagni); meist ist dieser Fehler mit gänzlichem Mangel der übrigen inneren Organe oder doch mit rudimentärer Bildung derselben vergesellschaftet. In dem einen wie in dem anderen Falle ist natürlich von einer Conception keine Rede. Es kommt jedoch auch ein blos einseitiger Defect des Ovariums vor; gewöhnlich mit mangelhafter Entwicklung der betreffenden Seite der inneren Geschlechtsorgane verbunden (Uterus und Tuben). Ist das andere Ovarium normal gebildet und gleichzeitig die betreffende Hälfte der inneren Genitalien normal entwickelt, wie z. B. beim Uterus unicornis, so ist eine Empfängniss nicht ausgeschlossen. — Fast auf gleicher Linie mit dem gänzlichen Mangel ist die mangelhafte Entwicklung der Ovarien (die sogenannte angeborene Atrophie) zu setzen. Die Anomalie beruht in einer Kleinheit der Ovarien und gleichzeitig auch in einem Mangel der Graaf'schen Follikel, oder doch auf einer äusserst spärlichen mangelhaften Entwicklung der Lezteren. Das Ovarium, in Grösse, Form und Bau dem kindlichen Eierstock entsprechend, kann bei sonst normal gebildeten inneren Organen vorkommen. Dieser Zustand bedingt ebenfalls eine kaum zu hebende Sterilität.

§. 93. Diesen angeborenen, auf Fehler der ursprünglichen Anlage oder rudimentären Entwicklungen beruhenden Anomalien, die jede Keimbereitung von vornherein und für immer ausschliessen, stehen eine Reihe von Affectionen gegenüber, die dem bereits fertigen und bisher normal functionirenden Ovarium die Fähigkeit der Bildung des weiblichen Princips benehmen. Die Function der Ovarien dauert nicht das ganze Leben an, sie erlischt bekanntlich nach ungefähr 30jähriger Thätigkeit zu einer Zeit, welche wir die klimakterische Periode nennen. Das Erlöschen geht nun mit einer Veränderung der Eierstöcke einher, welche wesentlich in einem Zugrundegehen der drüsigen, follikulären Elemente unter Wucherung des bindegewebigen Stromas besteht. Diese Veränderung, welche gewöhnlich nicht plötzlich, sondern meist allmählig innerhalb einer Reihe von Jahren vor sich geht, bedingt schon die grössere Seltenheit der Conception im dritten Decennium der geschlechtsreifen Zeit des Weibes; allein es kann dieser Termin bereits in einer viel früheren Zeit ohne nachweisbare Ursache eintreten, begleitet von allen sonstigen Erscheinungen des klimakterischen Alters: Versiegen der Menstruation, starke Entwicklung des Fettpolsters, verschiedene Beschwerden etc. Die Ursache des zu frühe eintretenden Klimax lässt sich oft mit

Bestimmtheit auf eine Atrophie der Ovarien zurückführen. Nicht selten werden Frauen, welche erst spät eine Ehe eingegangen oder denen bei der geringen Anzahl ihrer Kinder noch keineswegs die Sterilität erwünscht ist, von dieser vorzeitigen Involution der Ovarien überrascht und geben dann zu näherer Untersuchung dieser Organe Veranlassung. Diese vorzeitige senile Atrophie der Ovarien kommt jedoch als idiopathische Störung selten vor, gewöhnlich ist dieselbe verbunden mit anderen Veränderungen der Genitalien oder Allgemeinleiden des Körpers. Ich will jedoch sogleich bemerken, dass das Ausbleiben der Menstruation für sich allein noch keineswegs auf das frühzeitige Erlöschen der ovariellen Thätigkeit hinweist, sondern oft in anderen bereits angeführten oder noch zu erwähnenden Umständen seine Begründung hat. — Die Ovarien werden dann aber auch meist noch intact gefunden. — Eine andere Ursache der erworbenen Sterilität bilden die entzündlichen Vorgänge in den Ovarien. Bekanntlich treten sowohl bei Nulliparen, noch häufiger aber bei Frauen, die wiederholt geboren, in den Eierstöcken Veränderungen auf, die in Verbindung mit einem bestimmten Symptomencomplex als chronische Oophoritis, cystöse Degeneration etc. bezeichnet werden. Ich habe an einer anderen Stelle meine Meinung dahin ausgesprochen, dass man es hier mit einer Erkrankung zu thun habe, die bald mehr den Follikelapparat, bald mehr das bindegewebige Stroma treffen und dadurch differente anatomische Bilder hervorrufen kann. Meiner Erfahrung zufolge giebt diese Ernährungsstörung, wenn sie stark ausgesprochen, zu Sterilität Veranlassung. Wenigstens finde ich unter den von mir behandelten Fällen derart eine ganz erhebliche Anzahl, in denen die acquirirte Unfruchtbarkeit als Folge dieses Leidens angesehen werden musste. Die Sterilität wird hier entweder vermittelt durch das Zugrundegehen des Follikels in Folge der Wucherung des fibrösen Gerüstes oder auch durch Verdickung der Oberfläche, welche ein Platzen der Graaf'schen Bläschen verhindert. — Auch bei unseren Haussäugethieren soll die Eierstocksentzündung zum Ausbleiben der Conception Veranlassung geben.

§. 94. Ob auch die acuten Entzündungen der Ovarien in ihren Folgen die Keimbereitung beeinträchtigen können, ist ungewiss, bei der mangelhaften Kenntniss dieser pathologischen Processe ist es schwer, etwas Bestimmtes zu sagen. Wenn man jedoch bei Autopsien die schweren Läsionen der Ovarien bei puerperaler Sepsis sieht und auf der anderen Seite die allerdings nicht sehr häufige Erfahrung macht, dass Frauen, von schwerem Puerperalfieber genesen, oft unter Beeinträchtigung der Menstruation steril bleiben und zwar ohne dass Ueberreste von Exsudaten sich nachweisen lassen, so ist es nicht ungerechtfertigt, diese Sterilität auf tiefgehende Veränderungen in den Ovarien zurückzuführen. In ähnlicher Weise verhält es sich mit den nicht sehr seltenen Fällen von gonorrhoischer Infection mit acuten und subacuten peritonitischen Erscheinungen; auch hier ist nicht selten Sterilität eine Folge der Erkrankung. Fehlt hier der Nachweis der Ueberreste der Peritonitis, so ist wohl auch die Vermuthung gerechtfertigt, dass die Infection hier wie bei den Männern die Keimdrüse ergriffen hatte und jetzt in gleicher Weise die Function derselben beeinträchtigt. Ob vielleicht nicht auch hier die Ovula wie das Sperma

eine gleiche Degeneration erfahren, die sie zur Fortpflanzung untauglich macht?

§. 95. Ein weiteres Contingent der sterilen Frauen liefern die Tumoren der Ovarien. Von absoluter Unfruchtbarkeit kann aber nur dann die Rede sein, wenn beide Ovarien von der Neubildung ergriffen sind und in beiden der Follikelapparat in derselben untergegangen ist. Es werden desshalb auch diejenigen Geschwulstarten, welche vorzugsweise diese Eigenschaften an sich tragen, die Conception verhindern. Von den verschiedenen Tumoren sind es aber eben die Carcinome, welche dieses Verhalten zeigen; Tumoren, die schon wegen ihrer Malignität, raschen Entwicklung und ihres ungünstigen Einflusses auf die Constitution die Möglichkeit einer Conception ausschliessen. Bei der häufigsten Geschwulstform, dem Adenom des Ovariums (Cystoide), kommt Conception nicht gar selten vor. So wurden in den lezten Jahren auf der hiesigen geburtshilflich-gynäkologischen Klinik nicht weniger als 7mal Ovariengeschwülste complicirt mit Gravidität in vorgerücktem Stadium beobachtet, bei denen die Tumoren später meist schwere Geburtscomplicationen herbeiführten. Sogar bei colossaler Entwicklung solcher Cystoide ist Empfängniss nicht ausgeschlossen; so kenne ich einen Fall, wo die Neubildung fast die ganze Abdominalhöhle ausfüllte und trotzdem trat Gravidität ein. Ein unter starker Blutung verlaufender Abortus führte zum letalen Ausgang. (Das Präparat befindet sich in der Sammlung der Würzburger gynäkologischen Klinik.)

Trotz Allemdem müssen doch diese Fälle als grosse Ausnahmen betrachtet werden; sie verschwinden gegenüber der Häufigkeit, mit der Ovarientumoren oft, langsam wachsend, in verschiedenen Stadien der Entwicklung auf beiden Seiten angetroffen werden. Sterilität ist sicher die Regel, die nur selten Ausnahmen erleidet. Die Ursache ist ziemlich klar. Bei beiderseitiger Erkrankung geht schon bei Tumoren geringerer Ausdehnung das Ovarium in dem Neoplasma ganz auf; die Follikel gehen entweder zu Grunde oder sie vergrössern sich, platzen jedoch nicht mehr und sind desshalb auch nicht mehr zur Ausscheidung der Eier geeignet. Aber auch, wenn nur ein Theil des Eierstockes in die Neubildung übergeht, der andere Theil erhalten bleibt und regelrecht Eier aus den nicht metamorphosirten Follikeln ausscheidet, so erschwert doch die Veränderung der räumlichen Beziehung des vergrösserten Ovariums zur Tube die Fortleitung des Eies. Der Theil mit dem normalen Gewebe wird von dem Fimbrienende der Tube entfernt, und es gehören sehr günstige Umstände hinzu, wenn das Ei seinen Weg nicht verfehlt. Dazu kommt noch die beträchtliche Verlängerung, Verengerung und Verzerrung, welche die Salpinx dadurch erleidet, dass sie, mit der Wand des Tumors verbunden, der Dehnung derselben folgen muss. Die eben angegebenen Veränderungen sind ebenfalls der Fortleitung des Eies keineswegs günstig. Aber auch in dem Falle, dass das zweite Ovarium normal ist, bedingt doch das Wachsthum des anderen degenerirten Eierstocks solche Lagerungsveränderung der Beckenorgane, dass auch von dem gesunden noch normal functionirenden Ovarium die Tube weggezogen oder weggedrängt wird und in Folge dessen das Ei kein Aufnahme in Letztere finden kann. Nicht zu unterschätzen sind besonders bei kleinen, langsam sich entwickelnden Geschwülsten die pa

tiellen Entzündungen des Bauchfells. Durch dieselben werden, wie wir gleich noch sehen werden, der Ueberleitung des Eies neue Schwierigkeiten bereitet. — Wegen Sterilität allein wird viel häufiger als bei den grösseren Ovarialgeschwülsten die Hilfe der Aerzte in Anspruch genommen, wegen kleineren Tumoren, sehr langsam wachsenden Cystoiden, festen Geschwülsten, Dermoiden. Meiner Erfahrung nach beruht die Unfruchtbarkeit hier hauptsächlich auf dem Umstand, dass dieselben äusserst häufig beide Ovarien einnehmen, wenn auch der eine Tumor den anderen beträchtlich an Grösse überragt. Tumoren von Wallnuss- bis Eigrösse habe ich sehr häufig angetroffen. Bei weitem nicht alle Ovarientumoren — auch die Cystoide nicht — wachsen in kurzer Zeit so beträchtlich, wie dies sehr häufig angenommen wird. Gerade diese kleinen Geschwülste entdeckt man nicht selten als Ursache der Sterilität. — Den eigentlichen Ovarialgeschwülsten gleichzuachten sind die Parovarialtumoren, indem sie ebenfalls auf grob mechanische Weise Sterilität durch die oben geschilderte Dislocation und Veränderung der Beckenorgane herbeiführen können.

§. 96. Früher wurde die Frage viel ventilirt, ob die Sterilität nicht eher als Ursache, denn als Folge der Ovarialgeschwülste aufzufassen sei. Meiner Meinung nach spricht äusserst wenig für das Primäre der Unfruchtbarkeit; es lässt sich von Vornherein dieser Causalnexus nicht recht denken. Die Fälle, wo bei seit langer Zeit sterilen Frauen Eierstocksgeschwülste sich entwickeln — Fälle, die allein der vorwürfigen Hypothese als Stütze dienen können — lassen sich viel besser durch eine Verhinderung der Conception durch frühzeitige aber latent bleibende adenomatöse Erkrankung der Ovarien erklären, die erst später durch stärkeres Wachsthum sich manifestirt. Eine Reihe von Fällen, in denen ich bei sterilen Frauen das äusserst langsame Wachsthum der Tumoren verfolgen konnte, beweisen mir die Unhaltbarkeit der Annahme, dass die fragliche Verkümmerung der Sexualfunctionen solch schwere Folgen für die Ovarien haben könne.

Was die Häufigkeit der Ovarialerkrankungen als Sterilitätsursache anlangt, so stehen dieselben gegenüber der Affection ihrer Nachbarschaft etwas zurück. Die Häufigkeit der Unfruchtbarkeit ist jedoch nur bei den förmlichen Ovarialtumoren in Zahlen auszudrücken versucht worden. Die ungünstigste Ziffer weist Boinet nach; ihm zufolge sind beinahe 4/5 der mit Ovarialgeschwülsten behafteten Frauen steril. Gewiss ist diese Zahl etwas zu hoch gegriffen. Veit kommt der Wahrheit näher, indem er bis 34% sterile Frauen annimmt und mit ihm stimmt Scanzoni überein; er fand unter 45 Frauen 13 kinderlos. Auch die anatomischen Untersuchungen Winckel's ergaben eine grosse Häufigkeit der Ovariengeschwülste unter den sterilen Frauen; er fand in 150 Fällen dieselben nicht weniger als 32mal, darunter 30mal nur einseitig, was besonders hervorzuheben wäre. — Bei den malignen Tumoren kommt es noch viel seltener zur Conception, wohl desshalb, weil fast immer die beiden Ovarien ergriffen sind. In den zwei Fällen, die mir in der Literatur aufgestossen sind, war bei dem einen (Mosler) nur Ein Ovarium erkrankt, in dem andern Falle (Förster) nur die Anfänge einer Carcinombildung in beiden Eierstöcken vorhanden.

§. 97. Krankheiten des Peritoneums und der Parametrien. Wir haben bereits die Mangelhaftigkeit der Verbindung zwischen Ovarium und Tube kennen gelernt; wir haben gesehen, wie auf dieser Strecke, welche das Ei im Peritonealsack zurückzulegen hat, schon unter normalen Verhältnissen das Ei in Gefahr geräth, sein Ziel zu verfehlen und dadurch zu Grunde zu gehen. Gerade diese Stelle ist aber auch äusserst häufig der Sitz pathologischer Processe, welche die Wanderung des Eies verhindern. In der That kann auch eine grosse Anzahl von Sterilitätsfällen auf derartige Affectionen zurückgeführt werden.

Schon in Fehlern der ursprünglichen Anlage kann die Ursache der Unfruchtbarkeit gesucht werden. Klebs hat darauf hingewiesen, dass manchmal die einzige Verbindung, die zwischen Tube und Ovarium existirt und welche durch eine bis an den Eierstock heranreichende Fimbrie des Eileiters hergestellt wird, fehlen kann, wodurch die beiden Gebilde auf eine weite Entfernung getrennt werden. Noch ungünstiger wird der Zustand, wenn sich noch abnorme Bildungen, wie z. B. kleine Cysten, zwischen diese beiden Organe hineinschieben. Auch eine abnorm lange Tube scheint den nämlichen Effect zu haben. Ein Auseinanderzerren der beiden Organe kann auch durch einfache Ectopie der Ovarien bewirkt werden. Erscheint ein oder beide Eierstöcke in einem Bruchsacke — sei es als angeborenes oder erworbenes Leiden — so ist die Conception hiedurch erheblich erschwert, wenn auch nicht ganz aufgehoben, wie manche Beispiele vom Gegentheil zeugen. Auch die Sterilität, die manchmal mit tiefem Stand der frei beweglichen Ovarien im Douglas'schen Raum vergesellschaftet ist, darf theilweise hierauf bezogen werden; freilich wirken hiebei oft auch noch weitere Veränderungen der Ovarien selbst mit.

Wichtiger noch als diese Abnormitäten, deren ungünstige Wirkung nicht selten dadurch paralysirt wird, dass sie nur einseitig vorkommen, so dass die gesunde Hälfte noch normal functioniren kann, sind die entzündlichen Processe, die ungemein häufig in dieser Gegend sich abspielen und nicht selten doppelseitig auftreten. Auf die Entstehung dieser Vorgänge einzutreten, ist nicht meine Aufgabe; nur ganz in Kürze sei bemerkt, dass puerperale Entzündungsprocesse, gonorrhoische Infection, Blutergüsse in der Umgebung des Uterus, besonders des Douglas'schen Raums (Hämotocele), Localerkrankungen und Dislocationen der Beckenorgane, hauptsächlich der Ovarien und Tuben, seltener des Uterus, die Ursache der Entzündung abgeben können.

§. 98. Was die Häufigkeit der ätiologischen zu diesen Hindernissen führenden Momente anlangt, so spielen bei Frauen, die geboren haben, also bei acquirirter Sterilität die puerperalen Affectionen, die nach schweren, operativ beendigten Geburten, oder in Folge septischer Infection zurückblieben, keine geringe Rolle. Bei Frauen, die niemals in der Ehe concipirt haben, sind es nicht selten die bereits erwähnten Erkrankungen der Ovarien, wie die chronische Entzündung und cystöse Degeneration, die zu den Adhäsionen etc. Veranlassung geben. Etwas häufiger ist bei solchen Frauen die gonorrhoische Infection an diesen Veränderungen schuld. Ueber die Häufigkeit dieses so äusserst wichtigen und seit längerer Zeit schon bekannten Momentes ist bereits viel gestritten worden. Die Ursache dieser

Differenz in den Anschauungen besteht meiner Meinung nach darin, dass in vielen Fällen eine viel zu lange Zeit seit der wirklichen oder vermeintlichen Infection verstrichen ist, so dass der anfängliche Symptomencomplex, der ja immerhin für die Tripperansteckung etwas Eigenes hat, nicht mehr festgestellt werden kann, um so weniger als ja bei neuvermählten Frauen die traumatische Reizung der Genitalien ähnliche Erscheinungen hervorzurufen vermag. Da sich ferner bis jetzt gonorrhoisches Secret und gutartiger Ausfluss, dessen Existenz doch nicht abgesprochen werden kann, nicht unterscheiden, und die Erkrankung des Mannes sich gar nicht oder nicht evident genug constatiren lässt, so ist es oft schwer, bei diesen mangelhaften Anhaltspunkten die Gonorrhoe zu erkennen. (Ob die Gonococcen auch in solchen Fällen von diagnostischer Bedeutung sind, muss die Zukunft lehren.) Je nach dem höheren oder geringeren Grade von Skepsis, welche man dann walten lässt, wird man auch häufiger oder seltener die gonorrhoische Infection als Sterilitätsursache gelten lassen. Ich bin nicht geneigt, dem Manne allzuviel zur Last zu legen: kommen doch einfache Katarrhe der Genitalien bei Virgines intactae, ja bei Kindern sehr häufig vor, die sich auf den ganzen Genitaltractus ausdehnen und entschieden auch Verwachsungen und Verlöthungen am Abdominalende der Tube herbeizuführen vermögen, so dass wohl unbescholtene Frauen bereits mit diesem Conceptionshinderniss in die Ehe treten können. — Viel seltener deuten die anamnestischen Momente auf die verschiedenen Lage- und Formveränderungen des Uterus, und noch viel weniger auf vorausgegangene Hämatocele hin.

§. 99. Es muss besonders darauf hingewiesen werden, dass der acute oder chronische Verlauf der Affection den gleichen Effect zeigt, und dass durchaus nicht die Intensität des Processes einen Einfluss auf die uns hier interessirende Folge der Sterilität hat. So kann nach einer unter Bildung massenhafter Exsudate verlaufenden septischen Peritonitis nach kurzer Zeit wieder Conception erfolgen, während eine fast latent verlaufene chronische circumscripte Pelviperitonitis die Fruchtbarkeit für immer vernichtet. — Die Ueberleitung des Ovulums von dem Graaf'schen Follikel zur Tube kann auf mannigfache Weise verhindert werden. Oft bleiben nach einer Pelviperitonitis grössere Exsudate lange Zeit zurück: ich habe dies auffallender Weise weniger nach puerperalen Entzündungen als nach gonorrhoischer Infection gesehen. Hiedurch wird der Zwischenraum zwischen Tube und Ovarien ausgefüllt, oder die Exsudate umhüllen die Eierstöcke, besonders wenn die Entzündung von Letzteren selbst ausgegangen ist, in dicker Schicht, so dass von einem Austritt eines Eies nicht die Rede sein kann. Oft ist der Effect dieser Perioophoritis der, dass sie zu einer starken Verdickung der Oberfläche der Ovarien führen, welche Hülle zu sprengen der intrafollikuläre Druck der Graaf'schen Bläschen nicht mehr hinreicht. Geht die Entzündung von der Tube aus, so kann der Trichter derselben von Exsudaten angefüllt und dadurch die Communication zwischen ihrem Lumen und den Ovarien unterbrochen werden, oder häufiger bilden sich am Fimbrienende aus der Exsudation bindegewebige Massen, die zu einem vollkommenen Verschluss der Tube führen. Aber meist sind es nicht diese Exsudate selbst, welche die Sterilität bewirken, sondern die Ueberreste derselben, die Narben und Schwielen des Bauchfells, die Pseudomem-

branen und Stränge. Die Veränderungen, welche dieselben im Bereiche des kleinen Beckens hervorrufen können, kann man bei Castrationen in ausgezeichneter Weise studiren.

Die bereits oben erwähnte, in ihrer Folge geschilderte Dislocation der Ovarien sowie die der Tuben werden ebenfalls durch diese Entzündungsprocesse bewirkt. So trifft man manchmal das Ovarium in der Tiefe des Douglas'schen Raums fixirt, ein anderes Mal hoch oben an kaum von der Scheide aus erreichbarer Stelle vor der entsprechenden Synchondrose angeheftet. In gleicher Weise kann das Fimbrienende der Tube verzerrt, abnorm gelagert und in dieser Stellung fixirt sein. Seltener besteht der ungünstige Einfluss darin, dass andere Organe, wie die Gedärme, das Netz, an die erkrankte Stelle herangezogen, hier zwischen Ovarien und Tube hereingeschoben und fixirt werden. Nicht selten wirken diese Adhäsionen indirect ungünstig, indem sie z. B. den retrovertirten Uterus in seiner abnormen Lage fixiren und dadurch erst secundär Tube und Ovarien in ihren wichtigen anatomischen Beziehungen stören. Damit ist die Wirkung dieser Entzündung noch keineswegs erschöpft, wir werden noch wiederholt auf dieselbe stossen. Hier sei nur nochmals constatirt, dass der an und für sich mangelhafte Zusammenhang zwischen Tube und Ovarien durch dieselben vorübergehend oder dauernd ganz unterbrochen, und dadurch die Aufnahme des Eies in die Tube, und der Contact desselben mit dem Sperma vollständig unmöglich gemacht werden kann.

§. 100. Ungleich weniger bekannt ist der Einfluss der parametritischen Processe auf die Fortpflanzungsfähigkeit. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, dass dieselben ebenfalls durch Exsudat- und Narbenbildungen Dislocation der Beckenorgane, besonders Compression, Verzerrung und dadurch bedingte Abknickung der Tuben bewirken können. So darf wohl auch angenommen werden, dass sie auch auf diesem indirecten Wege die Generationsvorgänge ungünstig beeinflussen können. Vielleicht dürfte jedoch in solchem Falle der ungünstige Einfluss auch durch die gleichzeitig vorhandenen perimetritischen Veränderungen zu deuten sein, da ja die beiden Arten der Entzündungen nicht gar selten combinirt auftreten.

Es muss hier noch besonders hervorgehoben werden, wie häufig verschiedenartige Affectionen der Vagina und des Uterus sich mit para- und perimetritischen Processen combiniren. Auf diese Weise kann es geschehen, dass einfache Affectionen der ersten Wege von Sterilität gefolgt sind, oder dass trotz Beseitigung von Hindernissen, die sich dem Sperma z. B. im Cervix entgegenstellten, doch keine Conception erfolgt. So bilden diese Entzündungsprocesse in der Umgebung des Uterus eine der wichtigsten und häufigsten Ursachen mehrfacher Sterilitätsbedingungen bei ein und demselben Individuum.

Fast alle, welche sich eingehender mit der Sterilitätsfrage beschäftigt haben, sind der Meinung, dass die Entzündung des Beckenperitoneums und der Parametrien, d. h. die hiedurch bedingten Folgen, Exsudate, Strangbildungen und Verwachsungen, als eine der häufigsten Ursachen der weiblichen Unfruchtbarkeit anzusehen ist. So figuriren in der Zusammenstellung von Kisch mit 200 Fällen nicht weniger als 110 pelviperimetritische, perioophoritische und parametrane Exsudate als

Sterilitätsursache. S. Kammerer fand unter 408 klinisch beobachteten Fällen 94 mal die Folgen der Peri- und Parametritis als Conceptionshinderniss. Kehrer konnte in 33,1 % seiner Sterilitätsfälle peritonitische Verlöthungen constatiren. Auch die anatomischen Untersuchungen von F. Winckel und Beigel bieten ein reiches Material, welches die Wichtigkeit der im Becken sich abspielenden Entzündungsprocesse als Fortpflanzungshindernisse klar legt.

§. 101. Krankheiten der Tuben. Wir haben im vorigen Abschnitte gesehen, welchen Gefahren das Ei auf dem etwas unsicheren Wege von den Ovarien durch die Peritonealhöhle gegen die Tuben zu ausgesetzt ist. In den Letzteren können neue Widerstände der Weiterwanderung sich entgegenstellen, Hindernisse, die theilweise auch dem in entgegengesetzter Richtung dem Ei zueilenden Sperma den Weg versperren.

Auch hier kann in Fehlern der ursprünglichen Anlage ein unüberwindliches Conceptionshinderniss gefunden werden. Der gänzliche Mangel der Tube, oder das Solidbleiben des oberen Abschnittes der Müller'schen Stränge, die sich zu den Eileitern umwandeln sollen, vereitelt, auf beiden Seiten ausgesprochen, jede Befruchtung. Gewöhnlich ist dann auch der Uterus in einem rudimentären Zustande, und trägt dann mit zur Sterilität bei. Ist dieser Fehler nur auf einer Seite vorhanden, so ist Conception möglich, wie jene Fälle von Uterus unicornis mit Gravidität beweisen. Gleichzustellen mit diesen Fehlern ist die angeborene Atresie der Tube, wobei das Abdominalende dieses Kanals geschlossen erscheint. Dieser Verschluss wird auch bei Thieren als Ursache der Sterilität vorgefunden. Höchst ungewiss ist jedoch, ob ein anderer Bildungsfehler der Tube, nämlich die überzähligen Tubenostien, als Ursache der Sterilität anzusehen sei. Die Letztere soll dadurch veranlasst werden können, dass das Ei durch die Fimbrien aufgenommen, durch ein solches supernumeräres, die Wandung der Tube durchbrechendes Ostium wieder austreten könne. Die Möglichkeit eines solchen Vorganges kann nicht geleugnet werden, aber erwiesen ist derselbe noch keineswegs. — Der angeborenen abnormen Länge der Tuben, wodurch das Fimbrienende der Letzteren zu weit von dem Ovarium wegrückt, und dadurch die Aufnahme des Eies erschwert, ist bereits oben gedacht worden.

Erwähnt zu werden verdienen noch die Dislocationen der Tuben; dieselben werden durch eine Reihe von pathologischen Vorgängen verursacht, die wir bereits kennen gelernt haben und die noch in Betracht kommen werden; Vorgänge, die meist schon an und für sich Sterilität hervorrufen können. Hinzuzufügen wären noch die Hernien der Tuben. Allein meist liegt dann auch das Ovarium im Bruchsack, wodurch der Nachtheil der Lageveränderung wieder ausgeglichen werden kann.

§. 102. Entschieden wichtiger für das Zustandekommen der Sterilität sind die entzündlichen Processe in der Tube und um dieses Organ herum. Die Salpingitis oder der Tubenkatarrh erlangt durch seine Häufigkeit und besonders auch durch sein beiderseitiges Auftreten grosse Bedeutung. Auf die Aetiologie desselben, bei welcher die gonorrhoische Infection und die Puerperalprocesse

eine sehr wichtige Rolle spielen, braucht hier nicht eingegangen zu werden, ebenso wenig auf den Verlauf derselben; hier interessiren uns nur die durch die Entzündung hervorgerufenen Folgezustände. Bereits oben wurde erwähnt, dass der Tubenkatarrh sich auf das Peritoneum ausdehnen und zu Exsudatbildung Veranlassung geben könne. Die Folge dieses Vorgangs wurde bereits im vorigen Abschnitt geschildert. Oft beschränkt sich jedoch die Entzündung auf die nächste Nachbarschaft des Ostium abdominale, wodurch das Fimbrienende fixirt, von den Ovarien entfernt, und zu erectionsartigen Formveränderungen untauglich gemacht wird. Eine weitere Folge dieser blos auf das Ostium abdominale beschränkten Entzündung ist die Stenose und Atresie dieser Oeffnung, ein Befund, der nicht selten in der Leiche steriler Frauen angetroffen wird. Dass bei der Stenose die Chancen einer Aufnahme des Eies viel geringer sind, als wenn das weite, trichterförmige Infundibulum zur Aufnahme bereit ist, ist leichtbegreiflich; selbstverständlich, dass eine doppelseitige Atresie absolute Sterilität bewirkt. Auch bei unseren Haussäugethieren wird diese Atresie als Ursache des Nichtwiedereintritts der Trächtigkeit nicht selten angetroffen. Bilden sich dann durch Secretstauung und Eiteransammlung jene unter dem Namen „Hydro- und Pyosalpinx" bekannten Tubensäcke mit der weiteren Veränderung in ihrer Nachbarschaft, so tritt dann das Conceptionshinderniss in palpabler Form in den Vordergrund. So weit braucht jedoch die Salpingitis nicht zu kommen, um Unfruchtbarkeit hervorzurufen. Schon die starke Schwellung der Schleimhaut des Kanals, der schon im normalen Zustande an der Stelle, wo er die Uteruswand durchbohrt, ein äusserst geringes Lumen besitzt, kann Ei und Sperma den Durchlass versagen. Findet man doch bei den oben erwähnten Tubarsäcken meist nur das Abdominalende der Tube geschlossen, das Uterinende meist nur verstopft; diese Verstopfung verlegt jedoch das Lumen das Kanals so vollkommen, dass auch der starke Druck der Flüssigkeit im Sacke nicht im Stande ist, das Uterinende der Tube wieder freizumachen. Kleine Polypen, welche das Lumen der Tube verlegen, können in gleicher Weise das Ei zurückhalten; wird doch denselben auch das Zustandekommen mancher Fälle von Tubarschwangerschaft zugeschrieben. Da jedoch diese Bildungen nur als Ausdruck eines intensiven Katarrhs aufzufassen sind, so dürfte es schwer sein, denselben gegebenenfalls allein die Ursache der Sterilität zuzuschreiben. — Ob Stricturen oder Atresien im Lumen der Tuben auftreten und — analog den Verengerungen im Cervix — die Sterilität begünstigen können, ist durch die pathologische Anatomie nicht festgestellt. Gewöhnlich wird jedoch das Ei kaum so weit in die Tube hinein gelangen; das im weiteren Theil der Tube angesammelte Secret, das auch nach der anatomischen Lage der Tube keinen Abfluss nach dem Uterus zu finden kann, vermag allein die Fortschaffung des keiner Eigenbewegung fähigen Eies zu verhindern. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass das Secret auch vermöge seiner chemischen Eigenschaft, oder durch seinen specifischen Charakter, bei Gonorrhoe, einen ungünstigen Einfluss auf das Sperma ausübt; ob auch das Ei hiedurch Schaden leiden kann, ist ungewiss. Aber höchst wahrscheinlich ist das Zustandekommen der Conception wesentlich dadurch beeinträchtigt, dass das Epithel, dessen Wimperschlag doch die Weiterbeförderung des Eies hauptsächlich vermittelt, abgestossen und bei chronischer Entzündung

durch Zellen ersetzt wird, die keineswegs dieser Aufgabe gewachsen sein dürften. Nicht unberechtigt ist man anzunehmen, dass die Tubar-Muskulatur durch seröse Durchfeuchtung und Schwellung, sowie durch die bei längerer Dauer des Leidens eintretenden weiteren Veränderungen in ihren Bewegungen gehemmt, und dadurch ebenfalls wieder die Weiterbeförderung des Eies hintangehalten wird. Jeder dieser Momente dürfte im Stande sein, störend einzuwirken, eine Combination derselben, wie es ja häufig vorkommt, dürfte dann um so sicherer Ei und Sperma den Weg verlegen.

§. 103. An die Verstopfung der Tuben durch ihre Secrete reiht sich die Anfüllung des Kanals mit tuberculöser Materie; da bei der Tuberculose der Genitalien sehr häufig der Process von der Eileiterschleimhaut ausgeht und dann meist beiderseitig auftritt, so dürfte in der That diese Affection im Stande sein, in solchen Fällen die Tube unwegsam zu machen. Bei der relativen Seltenheit aber, mit der diese Erkrankung die Genitalien befällt, bei der Schnelligkeit, mit welcher der Process auch auf den Uterus und das Peritoneum übergreift, dürfte auf dieses ätiologische Moment nicht der Werth zu legen sein, wie dies von mancher Seite geschieht.

Neubildungen, wie Fibromyome, Cysten, die in der Wand des Eileiters sitzen, kommen selten vor; sie sind auch von so geringem Umfange, dass dieselben wenig in das Lumen der Tuben vorspringen; sie dürften kaum in ätiologischer Beziehung viel Beachtung verdienen.

Während die oben aufgeführten Processe sich auf der Schleimhaut des Eileiters selbst abspielen und durch die gesetzten Producte das Lumen verengern oder verschliessen, können auch durch andere pathologische Vorgänge von Aussen her die mehr oder weniger gesunden Eileiter eine Stenose erleiden. Hier wären zu erwähnen die bereits besprochenen Ovarialtumoren; anzureihen wären die Geschwülste der Ligamenta lata, sowie die Neubildungen, welche in der Wand des Uterus sitzen. Sie können das Abdominalende von den Ovarien abdrängen, durch starke Streckung den Kanal hochgradig verengern, denselben direct comprimiren, und seine peristaltische Bewegung unmöglich machen. — Die perimetritischen Procese, resp. deren Residuen, die bereits Erwähnung gefunden haben, können ausser den bereits angeführten Nachtheilen durch Strang- und Narbenbildung den Kanal an einer oder mehreren Stellen scharf abknicken und dadurch Stricturen im Lumen erzeugen.

§. 104. Ob bei vollständig gesunden Eileitern durch eine Innervationsstörung Sterilität hervorgerufen werden könne, ist sehr fraglich. Für das Zustandekommen der Tubarschwangerschaft hat man dies früher behauptet, eine Annahme, die in neuester Zeit (von Freund) wieder aufgenommen wurde. Es könnte diese folgenschwere Functionsalteration entweder in einem Krampf der Ringmuskulatur, welcher das Ei nicht durchlässt, oder in einer Paralyse derselben, welche die Weiterbewegung desselben verhindert, bestehen. Psychische Momente könnten auf diese Weise als die Conception beeinflussend gedacht werden. In unserer Zeit, die über die normalen Bewegungsphänomene der Tuben noch nicht hinlänglich aufgeklärt ist, können derartige Meinungen nur den Werth

von Hypothesen besitzen, die in Anbetracht der langen Zeit, welche Ei und Sperma zu ihrer Wanderung und Begegnung in die Tube brauchen, nicht viel Wahrscheinliches an sich haben.

Da die Tubenfehler und -Erkrankungen selten klinisch mit Sicherheit festgestellt werden können, so besitzen wir keine von Praktikern aufgestellte Zahlen über die Frequenz dieser Conceptionshindernisse. Dagegen fand F. Winckel bei seinen anatomischen Untersuchungen sehr häufig die Tuben mit den Ovarien verwachsen, aber immer noch derart, dass eine Conception möglich war; dagegen fand er in manchen Fällen die Verwachsung zwischen Eileiter, Eierstock, Uterus und Mastdarm so beträchtlich, dass eine Conception durchaus unmöglich gemacht wurde. Ausserdem an dem Abdominalende verschlossen zeigte sich die Tube nicht weniger als neun Mal. Auch Tuberculose wurde wiederholt constatirt. Winckel nennt diese Häufigkeit eine geradezu erschreckende; er setzt dieselbe auf 10 % aller Fälle fest.

§. 105. Krankheiten des Uterus. Von den Missbildungen des Uterus giebt nur ein Bruchtheil ein Conceptionshinderniss ab.

Bei vollständigem Mangel und ganz rudimentärer Bildung des Uterus, wo es nicht einmal zur Bildung einer Höhle kommt, ist selbstverständlich von einer Empfängniss keine Rede. Da diese Missbildung nicht blos bei lebensunfähigen Missgeburten, sondern auch bei sonst kräftig entwickelten, vollkommen weiblich gebauten, mit normalen äusseren Genitalien und blindsackartiger Vagina versehenen Individuen vorkommen kann, so können diese Fälle Gegenstand ärztlicher Untersuchung auf Sterilität werden. Gerade in letzter Zeit hatte ich Gelegenheit, ein zwanzigjähriges, stark entwickeltes, vollkommen weiblich aussehendes Mädchen zu untersuchen, bei der auch in der Chloroformnarkose fast keine Spur von inneren Genitalien überhaupt vorhanden war. Es consultirte mich nur, weil es wegen der Amenorrhoe Bedenken hatte, in den Stand der Ehe zu treten. Ueber die sexuellen Neigungen war nichts Bestimmtes zu erfahren. Aber auch wenn die Ovarien normal wären, was nicht einmal der Fall ist, könnte natürlich doch nicht von einer Behandlung die Rede sein. — Von den übrigen congenitalen Abnormitäten, die sich hieran anschliessen, Uterus unicornis, Uterus bicornis, Uterus bilocularis, giebt keines ein Conceptionshinderniss ab, da die Wege für Sperma und Ovulum, trotz der ungewöhnlichen Form der Kanäle, normal sind. Nur die Scheidenwände können, wenn sie sich bis in die Vagina hinab erstrecken, hier Cohabitations- und dadurch Conceptionshindernisse abgeben; diese werden weiter unten besprochen werden. — Aber auch noch auf andere Weise können die Doppelbildungen die Empfängniss erschweren. Bekanntlich kann der Genitalschlauch vom Fundus uteri bis zum Hymenalring durch Persistenz des Septums in zwei mehr oder weniger symmetrische Kanäle zerfallen, von denen jeder einzeln zur Erfüllung der Generationsfunctionen hinreichen kann. Anders jedoch, wenn nur einer dieser Kanäle offen bleibt, während der andere an irgend einer Stelle einen Verschluss zeigt. Wenn nun die menstruale blutige Ausscheidung regelrecht erfolgt, so wird nach der Pubertät in kurzer Zeit eine solche Blutansammlung in der verschlossenen Höhle eintreten, dass ärztliche Hilfe eher beigezogen werden muss, als noch die Sterilitätsfrage in Betracht kommen kann.

Wenn aber die menstruelle Blutung sehr spärlich ist, dieselbe nur in längeren Zwischenräumen erscheint oder wenn dieselbe ganz ausbleibt und nur ersetzt wird durch stärkere Schleimproduction, so kann die Geschwulst so langsam und ohne viele Symptome wachsen, dass erst die Sterilität der Ehe auf diese Missbildung aufmerksam macht. Sitzt dann der Verschluss in der Höhe des äusseren Muttermundes, so kann die von der verschlossenen Hälfte gebildete Blutgeschwulst des Cervix den offenen Kanal so zur Seite drängen, dass das Hinderniss gleich dem wird, welches wir bei grösseren, an der Cervicalwand sitzenden Geschwülsten kennen lernen werden. Sitzt aber die Atresie tiefer, so kann der Tumor gleichzeitig auch noch den Muttermund der offenen Seite von Unten her verlegen und bei noch tieferem Sitze auch noch ein Cohabitationshinderniss abgeben.

§. 106. Hieher gehören ferner noch die angeborenen Atresien des Uterus. Aeusserst selten wird erst bei der zur Eruirung der Sterilitätsursache vorgenommenen Untersuchung dieser Fehler entdeckt; es ist dann Amenorrhoe vorhanden und der Uterus meist auch in verkümmertem Zustande. Häufiger dürfte durch den Verschluss des Muttermundes eine Ansammlung von Schleim und Eiter sich machen, die langsam zur Bildung einer wenig umfangreichen Retentionsgeschwulst führen kann. Meist sammelt sich jedoch das Menstrualblut nach Eintritt der Pubertät in grösseren Massen an. Hier wird ebenfalls nicht wegen Sterilität (die Patientinnen sind ja noch nicht verheirathet) Hilfe gesucht, sondern wegen der Hämatometra. Erst nach Entleerung des Uterus kann die durch die Operation neugebildete Oeffnung in Bezug auf Sterilität Gegenstand der ärztlichen Behandlung werden. Zwar wird bei einfacher Atresie des Os externum die Oeffnung unschwer aufrecht zu halten sein, so dass das Menstrualblut nicht blos abfliessen, sondern auch das Sperma durch dasselbe eindringen kann; allein anders ist es, wenn die Atresie noch einen Theil des Cervix und das Vaginalgewölbes einnimmt, wo also eine utero-vaginale Atresie vorhanden war. Hier handelt es sich auch nicht blos um eine einfache Oeffnung, sondern bereits um einen mehr oder weniger langen Kanal, der stets die Tendenz zur raschen Verengerung seines Lumens oder gar zur Wiederverwachsung hat. Unter diesen Umständen kann Sterilität die Folge sein. Wie schwer es hier hält, den Kanal offen zu halten, habe ich in letzter Zeit aus einem Falle ersehen, wo in dem Kanal trotz ausgiebiger Erweiterung, Excission und Vereinigung der Uterin- und Vaginalschleimhaut durch die Naht zur Ueberkleidung der Kanalwände, doch immer wieder Verengerung eintrat. Hier dürfte die Hebung der Sterilität die Aussicht auf dauernde Aufrechterhaltung des Kanals wesentlich günstiger gestalten.

§. 107. Die Generationsvorgänge können ferner wesentlich beeinträchtigt werden durch mangelhafte Entwicklung des Uterus. Die Letztere kann in verschiedenen Formen oder, besser gesagt, Graden sich zeigen. In einer Reihe von Fällen ist die Form des Uterus auch bei Erwachsenen eine beinahe fötale: die Gebärmutter ist auf der Entwicklungsstufe, welche dem Ende des Embryonallebens entspricht und welche durch das Kindesalter hindurch stationär bleibt, auch in der

Pubertät stehen geblieben. Der Cervix uteri bildet die Hauptmasse des Organs, der kleine, mehr häutige Uteruskörper bildet mehr ein Anhängsel desselben und ist oft nach vorne umgeknickt. Die Palmae plicatae erstrecken sich beinahe bis zum Fundus. Das ganze Organ ist nebenbei zu klein. Diesen Zustand, sehr häufig auch Uterus infantilis genannt, möchte ich mit Uterus foetalis bezeichnet wissen. Eine andere Art besteht darin, dass der Uterus zwar die normale Form annimmt, aber in allen seinen Theilen abnorm klein bleibt. Die Höhle des Uterus zeichnet sich durch Kürze, die Wandungen durch ungewöhnliche Dünnheit, die Vaginalportion durch Kleinheit aus. Es ist die Form, welche man als Uterus pubescens (Puech), Hypoplasie des Uterus (Virchow), gewöhnlich aber als angeborene Atrophie der Gebärmutter bezeichnet hat, und die ich wegen der Kleinheit des Organs Uterus infantilis nennen möchte, wenn nicht der Uterus in der Kindheit die fötale Form zeigen würde. Bei diesen beiden Formen, welche man unter dem gemeinschaftlichen Namen der Hypoplasie des Uterus zusammenfassen kann, ist eine Conception in der Mehrzahl der Fälle schon desshalb ausgeschlossen, weil wahrscheinlich auch die Ovarien noch auf der fötalen Entwicklungsstufe stehen, die Follikel, wenn sie vorhanden sind, doch nicht zum Platzen kommen, wesshalb auch solche Individuen sehr häufig amenorrhoisch sind. Meist sind die damit verbundenen anderweitigen Störungen (Herzaffectionen, hochgradige Chlorose, schwächliche, zurückgebliebene Körperentwicklung) der Art, dass das Eingehen einer Ehe nicht stattfindet. In den selteneren Fällen befinden sich solche Individuen wohl, sie sind kräftig entwickelt, aber steril. Ob nun der Uterus zur Beherbergung und Entwicklung des Eies unfähig ist oder der fötale Zustand der Ovarien eine Conception von vornherein unmöglich macht, lässt sich bei den mangelhaften Angaben der Autoren über die Beschaffenheit der Eierstöcke schwer entscheiden.

Diese Uteri, die ja an und für sich selten zur Beobachtung des Arztes gelangen, bieten insofern ein grosses Interesse, als sie ja nicht abgeschlossen für sich vorkommen, sondern meiner Meinung nach allmählig in die normale Form und Grösse des Gebärorgans übergehen. Denn es kommen sicherlich nicht wenig Fälle von Chlorose und Sterilität zur Beobachtung, wo man den Uterus entschieden nicht als normal gross, aber auf der anderen Seite doch wieder nicht als fötal oder infantil bezeichnen kann. Es sind dies Fälle, wo der Uterus bei seiner Kleinheit oft auch noch eine leichte Flexion nach Vorn bietet, die sich unschwer mit der Sonde beseitigen lässt, Fälle, die sicherlich auch zur Aufstellung der Anteflexion als normale Form des Uterus mit beigetragen haben. Für diese Fälle hat entschieden B. Schultze Recht, wenn er die Flexion nicht als Ursache der Sterilität gelten lässt; die mangelhafte Entwicklung des Uterus, oder wahrscheinlich der Genitalien überhaupt trägt an diesem Fehler Schuld und sie trotzt dann allerdings auch jeder mechanischen Behandlung. Wenn man diese Fälle noch zu dem Uterus infantilis rechnet, so ist allerdings der letztere keine seltene Erscheinung. So ist auch die Differenz über die Häufigkeit dieser Anomalie zu erklären; während z. B. Chrobak den Begriff des Uterus infantilis sehr enge fasst, und desshalb unter 100 Fällen von Sterilität nur Einmal einen mangelhaft entwickelten Uterus entdeckt, will Beigel unter 155 sterilen Frauen 4mal und Kisch unter 200 Fällen von Ste-

rilität sogar 16mal Uterus infantilis vorgefunden haben. Sicherlich bilden die Hypoplasien des Uterus und noch mehr die Uebergänge zur normalen Gebärmutter ein nicht unbedeutendes Contingent von sterilen Frauen, besonders von solchen, die sehr frühzeitig sich verheirathet haben. Weiter oben wurde ja schon darauf hingewiesen, dass der Uterus erst mit dem zwanzigsten Lebensjahre seine volle Ausbildung erlangt; vor dieser Zeit ist derselbe noch nicht vollkommen entwickelt. Es wurde ferner auch dort bereits erörtert, dass bei diesem noch nicht ganz fertigen Zustande der innern Genitalien die Conception später erfolgen muss, aber auch durch die Cohabitationen der Grund zu dauernder Sterilität gelegt werden kann. (Siehe weiter oben Einfluss des Alters.)

§. 108. Fehler der Vaginalportion. An die Missbildungen des Uterus schliesst sich eine Difformität der Vaginalportion, welche in der Sterilitätslehre eine wichtige Rolle spielt, nämlich die sogenannte konische Verlängerung derselben. Dieselbe besteht darin, dass die Vaginalportion nicht blos verlängert ist, sondern auch eine spitz zulaufende Gestalt zeigt. Der äussere Muttermund ist fast immer sehr klein und von rundlicher Form, die Cervicalhöhle meist im Zustande des Katarrhs. Dieser Fehler ist sehr selten erworben; er ist sicherlich nicht, wie Grünewaldt will, als die Folge einer Erkrankung der Wandungen des Uterus anzusehen, da wohl Endometritis aber keineswegs häufig eine chronische Metritis gleichzeitig vorliegt. Schon der Umstand, dass die meisten Frauen mit konischer Vaginalportion niemals geboren haben, spricht entschieden gegen die Grünewaldt'sche Deutung, da die sogenannte chronische Metritis bei Nulliparen seltener vorkommt. (Siehe weiter unten chronische Metritis.) Diese Form der Vaginalportion ist weit eher als eine angeborene abnorme Bildung anzusehen. Ihre Häufigkeit wird sehr überschätzt; auch wenn man die Uebergangsform zur normalen Vaginalportion hinzurechnet, kommt man doch nicht zu einer solchen Frequenzziffer, wie Marion Sims, der bei 218 Fällen diese Abnormität nicht weniger als 116mal antraf. Kisch konnte dieselbe unter 200 Sterilen nur 8mal entdecken. Es ist diese Zahl, wenn man das Hauptgewicht auf die Verlängerung und nicht auf die Enge des Muttermunds legt, sicherlich nicht zu niedrig gegriffen.

Was nun die Behinderung der Conception durch diese Abnormität betrifft, so ist kaum daran zu denken, dass das Membrum virile an derselben vorbei in das Scheidengewölbe geleitet wird; die abnorme Länge der Portion ist sehr selten so beträchtlich, dass die Ejaculation des Spermas zu weit oben vom Os externum erfolgen könnte. Dies dürfte nur dann der Fall sein, wenn man es mit der penisartig verlängerten Vaginalportion zu thun hätte, einer Form, die jedoch mit der konischen nicht viel Verwandtes hat. Weit wahrscheinlicher ist es, dass die fast immer damit verbundene Enge des Orificium externum und dessen Folgen das Eindringen des Spermas verhindern. Auch der Erfolg der einfachen Spaltung desselben zur Hebung der Sterilität spricht sehr dafür, dass nicht die Form und Länge, sondern die Enge des Os externum das Wesentlichste an der Abnormität ist.

§. 109. Hieran reihen sich die gutartigen einfachen Hypertrophien der Vaginalportion. Sie können in mannigfachen Formen

bei Frauen vorkommen, die niemals geboren haben, sind jedoch meist Folgen von schweren Geburten oder Erkrankungen des Uterus und kommen desshalb meist als Ursache der acquirirten Sterilität in Betracht. Kaum wird die Hypertrophie solche Dimensionen annehmen, um die Einführung des Penis verhindern oder doch wenigstens bedeutend erschweren zu können. Bei wenig tiefer Einführung des Penis kann allerdings die Ejaculation des Spermas in die Nähe des Os externum erfolgen; sind dann keine weiteren Veränderungen im Cervix vorhanden, so kann freilich Conception eintreten. Nimmt aber das Glied seinen Weg neben dem verlängerten Scheidentheil vorbei, so wird das Sperma in dem Scheidengewölbe in beträchtlicher Entfernung von dem äussern Muttermund abgelagert und die Chancen des Eindringens des Spermas in den Letzeren werden weit geringer. Ebenso verhält es sich auch bei beträchtlicher Hypertrophie Einer Lippe; der Muttermund befindet sich allerdings im Scheidengewölbe, allein erfolgt die Ejaculation ständig in das dem Os externum entgegengesetzte Gewölbe, so bildet die vergrösserte Lippe eine Barrière, die den Muttermund dem Sperma verlegen kann. Allein meiner Meinung nach muss aber doch die Hypertrophie eine bedeutende sein; desshalb hat auch die Abnormität, welche man als schürzenförmige Vaginalportion bezeichnet, kaum die Bedeutung, welche Marion Sims und Beigel ihr beilegen. Denn das, was gewöhnlich als eine schürzenförmige Vaginalportion beschrieben und abgebildet wird, ist zu unbedeutend, um bei einer auch nur mässigen Quantität des Spermas ein Hinderniss abgeben zu können. Höchst wahrscheinlich geben die Veränderungen in der Cervicalschleimhaut, von der sich ja sehr häufig derartige Hypertrophien herausbilden, dann das Conceptionshinderniss ab. — Aehnlich verhält es sich bei den Hypertrophien des supravaginalen Theils des Cervix. Auch hier dürfte die abnorme Beschaffenheit des übermässig langen Cervicalkanals die Hauptursache der Sterilität ausmachen. Der Tiefstand des Muttermunds dürfte als ein conceptionsbegünstigendes Moment weniger in Betracht kommen, als ja auch bei diesen Formen der Verlängerung manchmal das eine Gewölbe noch hochsteht, also der Penis wieder über das Ziel hinausschiessen und sich in dem Vaginalgewölbe verirren kann. Oder die schlaffen, tiefer getretenen Vaginalwände gestatten dem Penis dieselben mühelos neben der Vaginalportion in die Höhe zu stülpen. Da solche Hypertrophien selten ohne andere Combinationen vorkommen, die mit der uns beschäftigenden Störung in ätiologischer Beziehung stehen, so verdienen die Complicationen volle Beachtung.

§. 110. Von Marion Sims und Beigel wird auch der Defect der Vaginalportion als ein Conceptionshinderniss — wenn auch als ein geringgradiges — angegeben, da der Theil des Uterus, welcher in das Receptaculum seminis (siehe weiter unten unter den Fehlern der Vagina) eintauchen soll, fehle. Bei der Bedeutungslosigkeit dieser angeblich für die Conception äusserst zweckmässigen Einrichtung, welche weiter unten näher gewürdigt werden soll, vermag ich dieser Ansicht nicht beizupflichten; im Gegentheil sehe ich in dem Mangel der Vaginalportion eher eine Conceptionserleichterung, da ja das Sperma hiedurch mehr direct dem Os externum zugeleitet wird. Wenn Sterilität diesen Zustand begleitet, so ist vielleicht eher die allgemeine Atrophie des

Uterus — angeborene oder erworbene — welche ja viel häufiger vorkommt, als man gewöhnlich annimmt, daran Schuld, oder auch die Ulcerationsprocesse, welche zu einer Zerstörung des Scheidentheils führen, haben Veränderungen im Kanal des Cervix selbst, wie z. B. Stenose, herbeigeführt, welche das Vordringen des Samens erschweren können.

§. 111. Stenosen des Cervix. Unter den Affectionen des Cervix spielen die Stenosen eine wichtige Rolle. Es kann die Verengerung den ganzen oder doch den grösseren Theil des Kanals treffen oder dieselbe beschränkt sich auf eines der beiden Ostien.

Als ein angeborener Fehler kommt die totale Stenose des Cervix nicht gar selten vor. Eine sehr feine Sonde dringt durch den kaum fühl- und sichtbaren äussern Muttermund unschwer durch den Kanal in die eigentliche Uterushöhle ein; für eine Uterinsonde, von gewöhnlichem Kaliber, ist derselbe nicht passirbar. Bei sonst ganz normalem Uterus kommt diese hochgradige Verengerung, welche den Durchgang des Spermas erschweren oder vielleicht auch verhindern kann, meiner Erfahrung zufolge, selten vor; die Kleinheit der Vaginalportion und des Körpers, der nicht selten nach vorn abgeknickt erscheint, lassen erkennen, dass die Enge des Kanals eine Theilerscheinung eines mangelhaft entwickelten Uterus selbst ist. Spärliche Menstruation spricht neben dem anatomischen Verhalten entschieden für diese Annahme.

Nicht selten beschränkt sich die angeborene Stenose nur auf das Os externum; dasselbe ist bei Betastung der Vaginalportion kaum zu entdecken und bei der Specularuntersuchung nur als eine minime rundliche Oeffnung, aus der sich meist ein Schleimtröpfchen hervordrängt, zu erkennen. Der Ring, welchen der äussere Muttermund bildet, ist rund, nicht weich und nachgiebig, sondern meist stark resistent, von weisslichem Aussehen; auch Abschürfungen des Epithels in der Umgebung kommen vor. Die gewöhnliche Uterinsonde lässt sich nicht in die Oeffnung einführen; sie gleitet über dieselbe hinweg, da der Knopf für sie zu gross ist. Nur eine Sonde kleinen Kalibers, wie die in der Chirurgie gebräuchliche, kann die stenosirte Stelle passiren. Der Cervicalkanal ist hinter demselben verengt oder normal oder im Gegentheil mehr oder weniger stark erweitert; die Höhle ist dann mit Schleim, oder wie ich einmal beobachtete, förmlich mit grossen Massen von Eiter gefüllt. Die Uterinschleimhaut ist sehr häufig in katarrhalischem Zustande; dagegen fand ich bei Nulliparen sehr selten die Veränderungen des Uteruskörpers, welche als chronische Metritis zu deuten sind. Auch die Kleinheit des Uteruskörpers, welche nicht selten mit der Verengerung des ganzen Cervicalkanals vergesellschaftet ist, beobachtet man bei der partiellen Stenose des Os externum weniger häufig; der Uteruskörper ist meist ganz normal entwickelt. Die Vaginalportion kann normal sein; nicht selten ist dieselbe etwas verlängert oder spitz zulaufend, so dass Uebergänge zum normalen Scheidentheil sowie auch zur konisch verlängerten Vaginalportion zahlreich vorkommen.

§. 112. Ueber die Bedeutung dieser Stenose ist viel gestritten worden; während Manche derselben gar keine Wichtigkeit beimessen, da ja auch durch die feinste Oeffnung die Spermatozoen eindringen können, wird dieselbe von Anderen wieder für ein starkes Conceptionshinderniss

gehalten. Diese Divergenz der Anschauungen, welche sich ziemlich schroff und unvermittelt gegenüber stehen, ist nicht zum geringsten Theile in der verschiedenen Ansicht über den Begriff eines mechanischen Conceptionshindernisses begründet. Letzteres ist nach der Meinung Mancher nur dort vorhanden, wo die Berührung von Sperma und Ei ganz unmöglich gemacht wird, oder doch nur äusserst selten erfolgt: Absolute und relative Sterilitätsursachen werden nicht genau auseinander gehalten. Und doch muss ein solches Hinderniss existiren, wenn das Zusammentreffen der beiden Gebilde nicht ganz verhindert, sondern nur erschwert wird. Eine solche Erschwerung liegt doch bei Verengerung des äusseren Muttermundes unstreitig vor. Vergegenwärtigen wir uns nur die Verhältnisse am Os externum: die Spermatozoen, in dem weiten Hohlraum der Vagina deponirt, ohne Instinct, der sie dem Muttermund zuleitet, werden nur zufällig den Letzteren treffen. Die Chancen des Treffens müssen, wenn der Durchmesser des Muttermunds nur um die Hälfte sich mindert, um das Dreifache geringer sein. Das wird jedoch für gewöhnlich bei der grossen Masse der Spermatozoen wenig zu sagen haben; aber es muss sich sofort geltend machen, wenn es sich um Complicationen handelt, welche hier häufig vorhanden sind und in mannigfacher Weise das Hinderniss verstärken können.

Das Verhältniss der mechanischen Sterilitätsursache zur Frequenz der Conception möge in folgenden Beispielen, die vielleicht nicht so ganz überflüssig erscheinen dürften, erläutert werden.

Nehmen wir an: Zehn Frauen, sonst ganz gesund, haben einen normal gebildeten Muttermund; sie concipiren alle. Nehmen wir nun weitere zehn Frauen, bei denen ein verengter Muttermund sich nachweisen lässt; hievon concipiren nur 8, während 2 steril bleiben. Warum bei diesen beiden Letzteren keine, bei den 8 ersteren aber Conception eintrat, ist eine weitere Frage; vielleicht sind gerade bei diesen beiden Fällen die Secundärerscheinungen (Cervicalkatarrh etc.) so stark ausgesprochen, dass das Sperma, welches den engen Muttermund passirt, doch nicht bis zum Ei vordringt, während bei den anderen kein solches consecutives Hinderniss vorliegt. Aber jedenfalls berechtigt der Umstand, dass bei den Ersteren Schwangerschaft erfolgt, nicht zu der Behauptung, dass die Enge des Os externum bei den Letzteren die Conception nicht hinderte. Ein zweites Beispiel: Nehmen wir 2 Frauen: Die Eine hat einen normalen Muttermund; sie concipirt 5 Monate nach der Verheirathung; die Zweite mit engem Orificium, aber sonst ohne Genitalfehler, concipirt erst nach 5 Jahren; soll desshalb, weil Empfängniss überhaupt noch eintrat, die Verengerung nicht durch Jahre hindurch die Conception verhindert haben? Die Lösung giebt vielleicht folgendes Paradigma: Nehmen wir nun an, die Geschlechtsfähigkeit der Ehemänner der beiden Frauen wären gleich und zwar nicht sehr bedeutend, so wird es doch bei der ersten Frau den wenigen Spermatozoen gelingen, durch den weiten Muttermund einzudringen und durch den nicht verstopften Cervicalkanal bis in die Uterushöhle zu gelangen. Anders verhält es sich bei der anderen Frau: Ist es nicht denkbar, dass bei der häufig ausgeübten Cohabitation ebenfalls nur wenig Sperma in die Vagina gelangt ist, die wenigen Spermatozoen aber entweder das Os externum gar nicht erreicht haben oder im Cervicalschleim zu Grunde gegangen sind, während nach einer längeren Trennung der Ehegatten oder nach einer aus sonstigen Gründen dictirten längeren Enthaltsamkeit eine grössere Masse Sperma dem engen Muttermund zugeführt wird, wobei es dann bei der grossen Anzahl von Spermatozoen einzelnen doch gelingt, durch den Cervicalkanal vorzudringen? — Consecutive Stö-

rungen oder gleichzeitige von einander abhängige oder unabhängige Complicationen können in Combination mit Abnormitäten der männlichen Zeugungsfähigkeit die Ueberwindung mechanischer Schwierigkeiten erschweren, während isolirtes Auftreten eines Hindernisses im Verein mit der Vollkraft der männlichen Potenz die Schwierigkeit manchmal recht frühzeitig überwinden. — Das Gesagte gilt auch für andere mechanische Hindernisse, besonders für die Flexion des Uterus.

§. 113. Die conceptionserschwerende Wirkung der Stenose des Muttermundes kann auch aus dem Gegentheil bewiesen werden. Niemand bestreitet, dass Frauen, welche geboren haben, wenn sonst alle einschlägigen Verhältnisse normal sind, viel leichter concipiren, als Frauen, bei denen noch keine Geburt vorausgegangen. Es ist wohl kaum zweifelhaft, dass die Weite des äusseren Muttermundes bei den ersteren die günstige Chance vermittelt. Wenn aber eine Weite, welche das Lumen des Os externum von Nulliparen überragt, ein Plus von Fruchtbarkeit bewirken kann, warum sollte eine zu grosse Enge nicht ein Minus zur Folge haben können! Ganz eclatant tritt aber die Hemmungswirkung der Stenose zu Tage in den Fällen, in welchen nach längerer Sterilitätsdauer endlich Conception erfolgte: die Schwangerschaften folgen sich dann meist in regelrechter, ja manchmal die Norm überschreitender Häufigkeit, ein Zeichen, dass wohl die frühere Enge störend in dem Generationsprocesse wirkte. — Von Manchen wird zwar nicht die ungünstige Wirkung der Stenose bestritten; das eigentliche Conceptionshinderniss wird in die Folgen der Verengerung verlegt. Dies ist nur theilweise richtig: denn die Promptheit, mit der nach Beseitigung des Hindernisses Conception erfolgt, zu einer Zeit, wo die Folgen noch lange nicht beseitigt sein können, spricht ebenfalls für die ungünstige Wirkung der Stenose selbst. — Fälle, wo nicht nach kurzer sondern nach jahrelanger Dauer der Sterilität durch Beseitigung der Stenose rasch Conception eintrat, sind nicht selten und dürften ebenfalls für die Bedeutung dieser Anomalie des Muttermundes an und für sich sprechen.

Aber sicherlich ist die Stenose nicht immer allein an der Sterilität Schuld, sondern wahrscheinlich die dadurch bedingte Verstopfung der Cervicalhöhle mit Secret, welch' Letzteres bei seiner zähen Beschaffenheit oft den Kanal zu einer geräumigen ovalen Höhle ausdehnt, und kaum das Sperma durchlassen wird.

§. 114. Die erworbene Stenose kann ebenfalls mehr den Kanal in seinem Verlaufe oder an seinem Anfange, dem Os externum, treffen. Bei der ersten lässt sich oft auch eine feine Sonde gar nicht oder nur mit Mühe durch den starren Kanal durchführen; oft beginnt die Stenose erst in der Mitte des Kanals; manchmal ist dieselbe ringförmig, manchmal klappenartig, sich an mehreren Stellen wiederholend. Aeusserst selten gewinnt man bei der Untersuchung den Eindruck, als ob die Verengerung sich noch über das Os internum hinaus erstrecke; manchmal dehnt sich die Verengerung auf die Vagina aus, wo dann das Scheidengewölbe zur Bildung einer uterovaginalen Stenose mit hereingezogen wird. Die Entstehung dieser Verengerungen des Cervicalkanals ist eine mehrfache. Oft ist es ein sehr schwerer Geburtsverlauf, mit oder ohne Instrumentalhilfe, wo der langdauernde Druck des Kopfes

oder Verletzungen den betreffenden Theil des Geburtskanals getroffen haben, oder schwere Entzündungsprocesse im Wochenbett. Nicht selten aber bleibt nach Geburten beträchtliche Stenose zurück, ohne dass sich im Verlaufe der Geburt oder des Wochenbettes irgend etwas ereignete, was die Hochgradigkeit erklären könnte. Fälle derart habe ich wiederholt gesehen. — Auch die gonorrhoische Affection vermag, ausser den übrigen bereits besprochenen zur Sterilität führenden Veränderungen, im anderen Theile der Genitalien auch Stenose des Cervix bewirken. Ring- und klappenförmige Verengerungen des Cervix sind nicht selten darauf zurückzuführen; in einem Falle, den ich zu behandeln Gelegenheit hatte, waren bei dem Manne Stricturen der Harnröhre und bei der Frau eine sehr beträchtliche, schwer zu hebende Strictur in der Nähe des inneren Muttermundes nachzuweisen. Spielt nun diese Erkrankung in der Aetiologie der Unfruchtbarkeit eine beachtenswerthe Rolle, so ist doch E. Martin zu weit gegangen, indem er als Ursache der Sterilität bei der Mehrzahl der jungen Frauen die gonorrhoische Infection erklärt. Noch weniger entspricht der Wirklichkeit jene bekannte Behauptung E. Noeggeraths, welche gleich 90 Procent aller Sterilitätsfälle auf den Einfluss dieser Erkrankung, die seiner Meinung nach noch lange hinaus im Stadium der Latenz verbleiben und dabei wirksam sein könne, zurückführte. Auch wenn man den ungünstigen Einfluss auf die Zeugungsfähigkeit des Mannes mit in Betracht zieht, so ergiebt sich doch sofort, dass in dieser Frage die vorgefasste Meinung über die nüchterne Beobachtung den Sieg davon getragen hat. — Von mancher Seite wird auch der intensive Katarrh der Cervicalhöhle insofern als Ursache der Sterilität angeschuldigt, als derselbe eine Stenose des Kanals zur Folge habe. Die Letztere soll durch Verwachsung der einander gegenüber stehenden Falten, der Plicae palmatae, oder auch durch Vernarbung von Geschwüren entstehen, die von den Follikeln ihren Ausgangspunkt nehmen. Ich kenne diese Art der Entstehung von Stenosen nicht; wohl aber sah ich an zwei exquisiten Fällen, dass durch eine allzulang fortgesetzte und intensive Aetzung der geschwellten Cervicalschleimhaut eine hochgradige Verengerung eintrat.

§. 115. Die Veränderungen, die wir eben erwähnt haben, können jedoch, auf den äusseren Muttermund beschränkt, leicht eine erworbene Stenose dieser Oeffnung allein bewirken. Schon bei Nulliparen mit starken Katarrhen macht es den Eindruck, als ob nicht blos durch Gewebsschwellung allein, sondern durch Bildung von feinen Narben Stenose erworben werden könne. Die sogenannte Verklebung des Muttermundes in der Schwangerschaft, deren Existenz jedoch in neuerer Zeit bestritten wird (Schröder), spricht ebenfalls für diese Art des Zustandekommens. Noch mehr ist dies der Fall bei Frauen, die schwere Geburten und Wochenbette überstanden oder längere Zeit an Ulcerationen der Vaginalportion gelitten haben. Bei der Heilung durch Narbenbildung kann das früher sehr weite Os externum zu einer äuserst feinen Oeffnung reducirt werden. Am deutlichsten kann man diese Art des Entstehens von Stenosen am äusseren Muttermund bei Prolapsus uteri erkennen. Auch durch operative Eingriffe, die zu verschiedenen Zwecken an der Vaginalportion und dem Cervix vorgenommen werden, besonders durch die Abtragung dieser Theile kann eine hochgradige Stenose entstehen. Bei der

Häufigkeit, mit der jetzt diese Operationen vorgenommen werden, muss wohl auch diese Möglichkeit hier Erwähnung finden. Durch die Sorgfalt, mit der man in solchen Fällen jetzt die offene Wunde mit normaler Schleimhaut zu überziehen sucht, wird allerdings diese Gefahr zum Theil paralysirt; aber nicht immer ist diese Ueberkleidung möglich, oder führt nicht in allen Fällen zum Ziele, so dass die Gefahr der Stenose mit ihren Folgen, Erschwerung der Conception immer noch übrig bleibt.

Es braucht kaum bemerkt zu werden, dass diese verschiedenen Arten der erworbenen Stenosen die Conception nicht verhindern, wohl aber erschweren können; der Grund der Erschwerung hängt — ceteris paribus — von der Grösse und der Ausdehnung der Stenose ab: jedoch scheinen mir die klappenförmigen Verengerungen ein noch grösseres Hinderniss abzugeben als die mehr gleichmässigen Stenosen. Complication mit Katarrh und dessen Folgen, die wir gleich besprechen werden, können die schlimme Wirkung der Letztern wesentlich erhöhen.

§. 116. Von grossem Interesse ist die Erfahrung der Thierzüchter und Veterinäre, denen zufolge die Sterilität bei Pferden und Kühen nicht selten auf eine Stenose des Cervix zurükgeführt werden muss. So berichtet uns General Daumas in seinem Werke über die Pferde der Sahara von einer ganzen Reihe eigenthümlicher Mittel, welche die Araber gegen die — wie es scheint, nicht seltene — Unfruchtbarkeit der „zugeknöpften“ Stuten anwenden und die wesentlich darin bestehen, dass mit der Hand und harten Gegenständen eine Erweiterung des verengten Mutterhalses vorgenommen wird. „Wäre es nicht ein eigenthümliches Ereigniss, wenn die Araber eine für die Wissenschaft so wichtige Entdeckung gemacht hätten?“ fügt Daumas seinem Berichte bei. Veterinäre, besonders französische, wie André, Eleonet und M. A. Collin entdeckten ebenfalls in einer Stenose des Cervix und des Muttermundes eine häufige Ursache der Sterilität. Das nicht seltene Gelingen ihrer manuellen Dilatationsversuche spricht sehr für die Richtigkeit der Diagnose dieser Sterilitätsursache. — Bei Kühen scheint diese Art des Conceptionshindernisses auch nicht selten vorzukommen. So machte Ph. v. Walther auf das Verfahren der Tyroler Bauern aufmerksam, welches in einer künstlichen Dilatation des Muttermundes mittelst Schnitt besteht und welches von Erfolg begleitet sein soll. Ferner haben M. Boaley und besonders Böhm und J. Fuchs es für nöthig erachtet, eine manuelle und instrumentelle Weise von Dilatation des Cervix bei diesen Thieren zur Hebung der Sterilität vorzunehmen. Bemerkt muss jedoch werden, dass diese Stenosen überwiegend erworben sind, meist veranlasst durch schwere Geburten bei unzweckmässiger Kunsthilfe.

§. 117. Was nun die Häufigkeit der Stenosen des Cervix und des äusseren Muttermundes beim Menschen anlangt, so muss zugestanden werden, dass manche Angaben den Zweifel erregen, ob nicht gar zu viele Uebergänge zum normalen Verhalten als Stenose aufgefasst, zu frühzeitig behandelt und die vermeintlichen günstigen Resultate der Therapie als Beweis der früheren Existenz des Hindernisses fälschlich angesehen wurden. Dass hiedurch ganz unrichtigerweise die Frequenzziffer sehr hoch werden muss, ist selbstverständlich. Es ist dies nun

einmal ein Uebelstand, auf den man in der ganzen Sterilitätslehre öfters stösst. Immerhin bildet auch bei Aerzten, die durchaus nicht der mechanischen Sterilitätstheorie hold sind, die Stenose einen nicht zu geringen Procentsatz. So giebt Kehrer die Häufigkeit der Verengerung als Conceptionshinderniss auf etwas über 8 Procent an. Ich selbst schätze die Frequenz für geringer; ich habe nur in höchstens 4 Procent aller Fälle, freilich dann auch bei sehr ausgesprochener Verengerung, eine speciell gegen die Stenose gerichtete Therapie für nöthig erachtet. Etwas höher ist die Frequenz bei Chrobak: er fand die Anomalie nicht ganz in 6 Procent der Fälle. Wieder etwas höher taxirt Kisch die Anomalie; er fand dieselbe in etwas mehr als 7 Procent, während J. Kammerer die Anomalie in ungefähr 9 Procent vorfand. In 35 Fällen des Letzteren beschränkte sich die Stenose 24mal auf den äussern Muttermund und nur 11mal fand er den ganzen Cervixkanal stenosirt.

§. 118. Katarrh der Cervicalhöhle. Als eine nicht seltene Ursache der Sterilität wird mit einigem Recht der chronische Cervicalkatarrh angesehen. Derselbe gewinnt an Bedeutung, als er ebenso wie die Endometritis des Uteruskörpers eine wichtige Complication anderer Sterilität bedingenden anatomischen Läsionen abgiebt. Aber auch für sich allein vermag er der Conception hinderlich zu sein. Schon durch die starke Hypertrophie der Schleimhaut, welche durch die Schwellung der Plicae palmatae, durch die Hyperplasie der drüsigen Elemente und vor Allem durch die cystöse Erkrankung der Schleimbälge bedingt ist, kann ein an und für sich enger Kanal so verstopft werden, dass es der Sonde etwas schwer wird, durchzudringen. Während unter gewöhnlichen Verhältnissen die Sonde nur an den beiden Ostien Schwierigkeiten findet, in der Mitte des Kanals aber sehr leicht durchgeht, findet man in den erwähnten Fällen einen gleichmässigen, viel schwerer zu überwindenden Widerstand. Die Hand bekommt hiebei den Eindruck, dass die Sonde durch eine weiche, aber stark comprimirte Masse durchdringe. Sind schon unter normalen Verhältnissen die Plicae palmatae der Vorwärtsbewegung der Spermatozoen nicht sehr günstig, wie wir dies bereits im physiologischen Theile gesehen, so müssen die stark ineinander greifenden Vorsprünge es beim Katarrh noch mehr sein. Das Hinderniss wird jedoch grösser, wenn die Cervicalwandungen selbst an der Hypertrophie theilnehmen, sei es, dass sie in Form von starken Buckeln und Wülsten in das Lumen vorspringen oder als eine mehr starre Masse den eigentlichen Kanal erheblich comprimiren, wie dies der Fall ist, wenn gleichzeitig eine chronische Metritis hauptsächlich den Halstheil getroffen hat. Noch beträchtlich wird das Hinderniss vermehrt, wenn auf der gewucherten Schleimhaut sich polypöse Excrescenzen erheben. Sie können, wenn sie mehrfach vorkommen und nicht bald durch das Os externum in die Vagina befördert werden, die Verstopfung des ohnehin engen Kanals hochgradig steigern. — Weit ungünstiger gestalten sich die Chancen des Empfängnisses bei Nulliparen als bei Frauen, die bereits geboren haben. Hier verhindert das von vornherein zu enge, oder erst durch den Katarrh und seine Folgen verengte Os externum den Abfluss der Secrete. Nicht blos der glasige zähflüssige Schleim, welcher von den Schleimbälgen in grosser Menge

producirt wird, sammelt sich in der Höhle an, sondern es gesellt sich meist noch das Secret der eigentlichen Uterushöhle hinzu. Diese Masse verstopft, da es schneller producirt, als durch das verengte Os externum ausgeschieden wird, nicht blos den Kanal, sondern dehnt denselben aus, der wiederum durch sein Widerstreben die zähe Schleimmasse unter starken Druck versetzt, und dadurch das Vordringen des Spermas unmöglich machen kann. Liegen doch Beispiele vor, wo schon nur eine einmalige Entfernung des Schleimpfropfes Conception herbeigeführt hat. —

§. 119. Dass jedoch diese Secretstauung nicht immer das Wesentliche beim Zustande der Unfruchtbarkeit ausmacht, ergiebt sich aus dem weiteren Umstande, dass auch bei dem weiten Muttermund der Frauen, die bereits Geburten überstanden, wo also das Secret einen Abfluss hat, Sterilität immer noch häufig ist. Besonders sprechen hiefür die Fälle von starkem Ektropium der Muttermundlippen, zu deren Heilung Emmert die operative Wiederherstellung der Cervicalhöhle vorgeschlagen hat. Sterilität kommt auch hier nicht selten vor. In diesen Fällen scheint auch die chemische Beschaffenheit des Cervicalsecretes nicht ohne ungünstigen Einfluss auf das Sperma zu sein. Wie wir bereits gehört, ist das normale geringe Secret der Cervicalhöhle schwach alkalisch: es ist also nach den zahlreichen und eingehenden Untersuchungen über die Wirkung chemischer Substanzen auf die Spermatozoen, der Erhaltung und Fortbewegung der Letzteren sehr günstig; allein bei starken Schleimproductionen, wie dies bei Katarrhen vorkommt, reagirt das Secret stark alkalisch. In der Schwangerschaft, in welcher bekanntlich eine Hypersecretion in hohem Grade vorhanden ist, reagiren jene grossen klumpigen Schleimmassen, welche aus der Cervicalhöhle stammen, nach zahlreichen Untersuchungen, die auf der hiesigen Klinik vorgenommen wurden, ebenfalls immer stark alkalisch. Da jedoch concentrirte alkalische Lösungen die Bewegungskraft sehr herabsetzen können, so scheint das krankhafte Cervicalsecret auch auf chemischem Wege durch Schwächung oder Tödtung der Spermatozoen die Conception verhindern zu können. Vielleicht dürfte auch die Beimischung des krankhaften Secretes der Höhle des Uteruskörpers nicht ohne Einfluss sein. — Schliesslich darf auch darauf hingewiesen werden, dass ein profuser Uterinausfluss einfach das Sperma wegschwemmen könne. Obgleich diese Annahme plausibel erscheint, so muss doch daran erinnert werden, dass die Flüssigkeit, welche bei der Brunst, und zwar nicht in geringen Quantitäten aus dem Cervix abgesondert wird, bei den Thieren die Vorwärtsbewegung des Spermas durchaus nicht hindert.

Bei lang dauernden Katarrhen tritt bekanntlich eine Erschlaffung und Erweichung der Wandungen des Uterus ein (erstes Stadium der chronischen Metritis); hiedurch verliert die Gebärmutter ihre Steifigkeit. der Uteruskörper wird leicht umgeknickt. Durch diese Flexion, die manchmal sehr hochgradig sein kann, wird eine Stenose des inneren Muttermundes als weiteres Conceptionshinderniss hinzugefügt.

Eine verlässliche Angabe über die Häufigkeit des Cervicalkatarrhs als Conceptionshinderniss lässt sich nicht machen. Das Leiden kommt so häufig vor und ist ein so gewöhnlicher Begleiter anderer Genitalerkrankungen, dass es den Aerzten sehr schwer wird, die einzelnen Fälle, wo die Endometritis colli chronica die Sterilität verursachen soll,

scharf von den andern zu scheiden. Ich verzichte desshalb — wie überhaupt bei den Genitalkatarrhen — auf die Mittheilung unzuverlässiger statistischer Angaben.

§. 120. Neubildungen am Cervix uteri. Alle Neubildungen, welche am Cervix uteri auftreten, können unter Umständen den Eintritt der Conception mehr oder weniger erschweren. Wir haben bereits bei dem Katarrh des Cervix die aus ihm hervorgehenden Schleimhautpolypen kennen gelernt. Dieselben können — abgesehen von der veranlassenden Endometritis cervicalis — durch ihre mehrfache Anzahl und ihre Grösse eine Verstopfung der Cervicalhöhle bewirken, oder auch dadurch, dass sie gerade die engsten Stellen des Kanales am äusseren oder inneren Muttermund ausfüllen und denselben dadurch verlegen. Abgesehen von anderen Autoren sind diese Gebilde besonders von O. Achtermann an der Leiche als Sterilitätsursache nachgewiesen worden. — In ähnlicher Weise wirken auch die fibrösen Polypen, die von der Cervicalwand ausgehen, darauf ein. Sie dehnen die Cervicalhöhle, so dass die Wandungen sich fester um den Tumor herumlegen, und dadurch das Lumen der Höhle vermindern. Und wenn man auch in solchen Fällen, durch die gleichzeitige krankhafte Hyperämie und Erweichung der Cervicalwandungen die Letzteren weniger straff gespannt findet, so reicht die Erkrankung des Cervix schon für sich allein hin, die Conception zu erschweren. In gleicher Weise ist der Einfluss von Geschwülsten zu beurtheilen, die zwar von der Uterushöhle ausgehen, aber in den Cervicalkanal herunter treten. — Fibromyomatöse Tumoren der Cervicalwandungen kommen selten vor; auch sie können der Conception ein Hinderniss entgegensetzen, indem sie die Wandungen des Kanals sehr stark dehnen und dadurch ein sehr festes Aneinanderlagern derselben bewirken, so dass das Sperma durch die hiedurch geschaffene, sehr enge Spalte sich nicht leicht vorwärts bewegen kann. Wohl selten dürfte es vorkommen, dass mehrere Tumoren den Kanal gleichzeitig von verschiedenen Richtungen aus comprimiren, etwas häufiger jedoch, dass durch die in der Wand oder auch ausserhalb des Uterus sitzenden Tumoren der Kanal zur Seite geschoben und dadurch der nämliche Effect herbeigeführt wird.

§. 121. Unter den erheblichen Conceptionshindernissen wird auch das Carcinom des Cervix aufgeführt, und ich glaube, mit vollem Rechte. Bei nur einigermassen fortgeschrittener Neubildung, auch wenn dieselbe nur auf eine Wand beschränkt ist, wird der Cervicalkanal mechanisch verlegt, und ist erst Ulceration eingetreten, so wird die ätzende Flüssigkeit eine deletäre Wirkung auf das Sperma äussern. Die relativ starke Frequenz von Uteruscarcinomen bei noch jüngeren Frauen des geschlechtsreifen Alters einerseits und das äusserst seltene Vorkommen von Schwangerschaft bei dergleichen Erkrankungen anderseits spricht entschieden hiefür. Da nun das erste Stadium der Krankheit fast latent verläuft oder sich höchstens in den ersten Monaten durch starke Menstruation, also durch ein keineswegs charakteristisches Merkmal kundgiebt, und da ferner zu dieser Zeit bei dem Ehemanne noch kein Taedium cohabitationis existirt, so müsste, wenn nicht das Carcinom schon in seinen Anfängen die Conception verhindern könnte, Gravidität viel häufiger

vorkommen. In den Fällen, wo bei der Geburt fortgeschrittenes Carcinom angetroffen wird, muss man — bei der relativ kurzen Dauer des Uteruskrebses — annehmen, dass die Conception bei nicht ulcerirter Neubildung eintrat, und die Letztere durch die starke Congestion gegen die Genitalien frühzeitiger in Zerfall gerieth. In den wenigen Fällen, die ich gesehen, war die Neubildung so wenig vorgeschritten, dass dieselbe entschieden erst nach dem Eintritt der Gravidität sich entwickelt haben musste. Die Zusammenstellung von Cohnstein, welcher unter 127 Fällen von Complication der Geburt mit Carcinom nicht weniger als 21 fand, wo das Carcinom schon längere Zeit (sogar bis zu einem Jahre) bestanden haben soll, scheint dieser Meinung zu widersprechen. Allein bei der relativ so kurzen Dauer des Carcinoms kann es nicht anders sein, als dass beim Eintritt der Conception die Neubildungen nur wenig fortgeschritten und noch nicht ulcerirt waren. — Die Frage nach dem Einfluss des Carcinoms auf die Conception ist eine rein theoretische und entbehrt bei der schweren und kurzen Dauer des Leidens jeder praktischen Bedeutung.

Die Frequenz der Neubildungen, welche zu Sterilität führen, ist nicht sehr gross; wie es scheint, bilden die polypösen Excrescenzen die Mehrzahl derselben, da sie ja auch aus einer der häufigsten Erkrankungen des Uterus, des Katarrhs, hervorgehen.

§. 122. Die Flexionen des Uterus. Der Eintritt der Conception kann wesentlich durch eine Knickung des Uterus erschwert werden. Durch diese Anomalie werden meist gerade an der engsten Stelle, dem Isthmus der Anatomen, nämlich am Os internum die Uterinwandungen, die bei normaler Form des Uterus nur lose aneinander liegen, fest aneinander gepresst und dadurch eine Stenose des Kanals hervorgebracht. Es lässt sich das Zustandekommen der Stenose an dem aus der Leiche genommenen Uterus deutlich demonstriren. Spaltet man nämlich den Uterus in vertikaler Richtung, so sieht man, wenn der Schnitt gerade die Mitte getroffen hat, dass die Gegend des Os internum die engste Stelle des Kanals darstellt; die letztere ist aber auch bei jungfräulichen Gebärmüttern auf der Schnittfläche deutlich durch eine Rinne angedeutet, welche mit der dünnen Schleimhaut so ausgekleidet ist, dass die beiden Flächen leicht aneinander liegen; fasst man nun Fundus uteri und Cervix zwischen die Finger und sucht man beide Theile unter Bildung eines Winkels einander zu nähern, so wird das Lumen des Kanals am Isthmus uteri so sehr aufgehoben, dass kaum dasselbe noch durch eine Linie angedeutet wird. Die Wirkung dieser Abknickung lässt sich auch nachweisen durch Injectionsversuche, wie ich sie seinerzeit nach der Publication des M. Sims'schen Buches über die Gebärmuttertherapie angestellt habe. Schneidet man den Fundus uteri in horizontaler Richtung gerade so ab, dass das Cavum uteri eröffnet wird, so lässt sich bei Injectionen in den Cervix sowohl als in die Uterushöhle von oben her, mit ganz geringer Gewalt Flüssigkeit durch das Os internum durchleiten; anders jedoch, wenn man eine künstliche Knickung vorgenommen hat; ein geringer Stempeldruck genügt nicht, um dasselbe zu bewirken; nur bei Anwendung stärkerer Gewalt tritt Flüssigkeit aus der einen Höhle in die andere über. Diese Versuche, deren Resultat eigentlich als selbstverständlich vorauszusetzen war, mögen vielleicht in Betreff der

Fortbewegung des Spermas nicht ganz zutreffend sein; allein sie demonstriren doch das beträchtliche Hinderniss, welche auch eine so leicht penetrirende Masse auch bei grosser Druckkraft findet.

§. 123. Thatsache ist es, dass bei den verschiedenen Arten der Flexionen sehr häufig Sterilität vorkommt. Es werden von den verschiedenen Autoren Zahlen angeführt, welche allerdings einen ziemlich hohen Procentsatz von Sterilität bei Uterusknickungen nachweisen. Allein dieselben haben wenig Werth, weil sie die Versionen und Flexionen nicht genügend auseinanderhalten, dann auch die Complicationen viel zu wenig berücksichtigen und auf der andern Seite vor der Klärung der normalen Lage des Uterus gewonnen worden sind. Gerade dieser letztere Umstand und ferner der in der letzten Zeit geführte Nachweis, dass zahlreiche Conceptionshindernisse nicht in der erstern Wege liegen, sondern mehr in der Tiefe zu suchen sind, haben den früher schon starken Glauben an die Flexionen als häufige Sterilitätsursache stark erschüttert. Bei keinem Fehler des Uterus ist in so kurzer Zeit ein solcher fast vollständiger Wechsel in der Anschauung über die Bedeutung als ätiologisches Moment der Sterilität eingetreten als gerade bei den Knickungen. Als Marion Sims seinerzeit in klarer und vielleicht etwas zu einfacher Weise die mechanischen Hindernisse, die sich der Conception in den Weg stellen, schilderte und dieselben zum grossen Theile in den Cervix verlegte, fand er nicht blos den Beifall der Mehrzahl der gynäkologischen Specialärzte, sondern auch in seiner diesen Anschauungen entsprechenden mechanischen Therapie zahlreiche Nachahmer. Es ist auch nicht zu leugnen, dass die Flexionen als Conceptionshindernisse sehr überschätzt wurden und die dagegen empfohlene orthopädische Behandlung des Uterus in einem nicht zu rechtfertigenden Uebermaasse Anwendung gefunden hat. Von dieser extremen Richtung, welche die mit den Flexionen concurrirenden ätiologischen Momente nicht berücksichtigte, erfolgte bald die Umkehr. Dieser Umschwung, durch Scanzoni's Kritik der Sims'schen Sterilitätslehre eingeleitet und durch B. Schultze's Meinung über die normale Lage und Form des Uterus wesentlich gefördert, ist bereits so weit gediehen, dass von mancher Seite (ich erinnere nur an die beiden deutschen Bearbeiter dieses Gegenstandes, B. Schultze und H. Fritsch) den Flexionen fast jede Bedeutung abgesprochen und die begleitende Sterilität auf Ursachen zurückgeführt wird, die ausserhalb des Uterus liegen, Para- und Perimetritis, Entzündungen der Ovarien etc.

Ohne im mindesten die ziemlich einseitige Auffassung Sims's zu theilen, vermag ich doch nicht in das Urtheil über die Bedeutungslosigkeit der Flexionen einzustimmen. Die Gründe, welche man gegen die mechanische Theorie, was die Flexionen anlangt, angeführt hat, halte ich keineswegs für stichhaltig und beweisend genug. So wies man darauf hin, dass das Sperma ja einen noch viel engeren Kanal durchwandere, als das durch die Flexion stenosirte Os internum; passire er ja bei jeder Conception die Tuben, obgleich dieser Kanal in seinem Verlauf durch die Uteruswand sehr enge sei. Diese Gegenüberstellung des durch die Knickung comprimirten Uteruskanals mit dem Gebärmutterabschnitte der Tuben ist meiner Meinung nach ganz unzulässig. Bei den Tuben existirt allerdings kein eigentliches Lumen, ebenso wenig wie an dem Os internum unter

normalen Verhältnissen; die Wände liegen aneinander; allein diese Aneinanderlagerung ist doch eine lose, von einem festen Aneinanderpressen der Wände ist keine Rede. Anders verhält sich jedoch die Knickungsstenose; bei dem hohen Grade der Flexion und grösserer Derbheit der Uteruswandungen werden die Letzteren und zwar gerade an ihrer schon im Normalzustand engsten Stelle mit grosser Kraft aneinander gepresst, so dass, da die Compression sich noch eine Strecke weiter auf- und abwärts ausdehnt, auch mikroskopischen Gebilden der Durchtritt verwehrt oder doch wesentlich erschwert werden kann, während dieselben den Kanal bei Mangel einer solchen Compression leicht durchlaufen könnten. — Noch weniger gerechtfertigt ist der Einwand, dass da, wo das Menstrualblut Platz zum Durchtritt finde, auch das Sperma Raum zum Eindringen haben müsse. Das Letztere ist von Vornherein nicht zutreffend, denn abgesehen davon, dass es verschiedene Einrichtungen des Körpers giebt, welche zwar Flüssigkeit in einer Richtung ein-, aber niemals in entgegengesetzter Richtung wieder ausströmen lassen, kommen doch auch die Kräfte in Betracht, durch welche die Flüssigkeit durch verengte Stellen durchgetrieben wird. Das durch die Herzaction in das Uteruscavum ergossene Menstrualblut drängt die Wandungen auseinander, die Spannung, in welche die Lezteren versetzt werden, und höchst wahrscheinlich bei Knickungen auch die Contractionen der Uterusmuskulatur — also eine nicht unbedeutende Kraft — sind im Stande, den Widerstand, den die stenosirten Partien dem Andrange des Blutes entgegensetzen, zu überwinden. Hat das Blut die Knickungsstelle passirt, so fliesst es weiter durch den Cervicalkanal durch seine Schwere ab. Das Sperma dagegen verfügt keineswegs über solche Kräfte; dem Gesetze der Schwere zuwider muss es durch seine eigene Bewegung ohne Unterstützung einer Vis a tergo die breite Barrière, welche die oben geschilderte Knickungsstenose bildet, zu überschreiten suchen; dass desshalb das Sperma bei seiner Wanderung viel ungünstiger situirt ist als das Menstrualblut, liegt doch auf platter Hand.

Ebenso unzulässig scheint mir der fernere Einwand, dass, wenn die Sonde die Knickungsstelle passiren könne, wohl auch das Sperma vorzudringen vermöge. Abgesehen nun davon, dass es kaum angeht, die Kraft, welche wir bei dieser Manipulation anwenden, mit der zu vergleichen, welche in den Spermatozoen die Vorwärtsbewegung besorgt, muss ferner darauf hingewiesen werden, dass es uns oft gar nicht oder doch erst nach langem Bemühen gelingt, die Sonde über die verengte Stelle hinweg zu bringen, und dass es uns oft nur dadurch ermöglicht wird, dass wir durch Druck auf das Corpus uteri das Organ gerade strecken — ein Vorgang, der bei und nach der Cohabitation gänzlich vermisst wird. —

§. 124. Was ferner für die Flexionsstenose als Sterilitätsursache spricht, ist die relative Häufigkeit der reinen, ganz uncomplicirten Knickungen. Es scheint mir nämlich die Behauptung, dass eine grosse Anzahl von Anteflexionen, welche mit Sterilität in Verbindung gebracht wurden, nur sogenannte normale Flexionen seien, etwas zu weit zu gehen. Denn wenn man das, was B. Schultze, dem wir diese neue Anschauung verdanken, als normal gelagerten, regelrecht geformten Uterus beschrieben und abgebildet hat, etwas näher ins Auge fasst, so

muss man sagen, dass das Letztere als eine Anteversion, oder vielleicht noch als eine Curvatura anterior angesehen werden kann, keineswegs aber als eine Knickung nach Vorn mit scharfem Winkel von ungefähr 90 Grad. Ich möchte sehr bezweifeln, ob wirklich der nach Schultze normal gelagerte Uterus so häufig von geübten Untersuchern für eine pathologische Anteflexion gehalten wurde. Denn trotzdem ich in den letzten Jahren alles, was Schultze nicht gelten lassen will, oft wider Ueberzeugung von der Liste der Anteflexionen ferne hielt, wollen doch bei mir die Anteflexionen mit spitzen Winkeln nicht beträchtlich abnehmen. Es bleibt immer noch ein nicht geringes Contingent, bei dem scharfwinklige Knickungen angenommen werden müssen.

Ferner, glaube ich, begeht man den Fehler, dass man viel zu häufig Complicationen der Knickungen annimmt und diesen die Ursache der Sterilität zuschreibt als den Letzteren selbst. Zwar ist es richtig, dass Hindernisse in der Nachbarschaft des Uterus häufig mit Flexion vorkommen, richtig ist es auch, in dieser Veränderung den Grund der Unfruchtbarkeit ebenso zu suchen, wie in den Fällen ohne Flexion; allein nicht selten ergiebt eine genauere Untersuchung — und zwar auch in der Chloroformnarkose, von der ich überhaupt in Sterilitätsfällen sehr häufig Gebrauch mache — freie bewegliche, nicht veränderte Ovarien, einen reponiblen Uteruskörper und Abwesenheit von Exsudaten oder strangartigen Verdickungen. Ja gerade bei den höchsten Graden der Anteflexion, wo nicht blos der Winkel unter 90 Grad beträgt, sondern auch der Cervix mit nach Vorn sehender Vaginalportion retrovertirt ist, der abgeknickte Uteruskörper auf der vorderen Fläche des Halstheils aufruht, — eine Anomalie, welche sehr häufig bei jungfräulichen Individuen gefunden wird — lässt sich meist gar keine Complication mit entzündlichen Processen in der Nachbarschaft nachweisen. Für solche Fälle aber die nicht nachzuweisenden Veränderungen im Peritonealsacke als Ursache der Sterilität supponiren, dagegen die mittelst der Sonde gar nicht oder nur schwer passirbare Flexionsstenose zu ignoriren, dürfte sich mit einem unbefangenen Urtheile nicht vereinigen lassen.

Aber auch dort, wo Complicationen vorhanden, rauben dieselben den Flexionen nicht alle Bedeutung, so z. B. bei den begleitenden Katarrhen der Cervical- und Uterusschleimhaut. Auch bei den Anteflexionen, die wir mit Recht als angeboren ansehen und bei denen sonst nichts Abnormes in der Beckenhöhle sich nachweisen lässt, bildet sich nach kurzer Zeit die angeführte Schleimhautaffection in intensiver Weise aus. Diese Endometritiden sind doch für die Fortpflanzung nicht gleichgültig, sie allein können die Conception nicht geringgradig erschweren. Bis jetzt sehen wir uns immer noch veranlasst, dieselbe auf die Flexion zurückzuführen. Mag die Unfruchtbarkeit auch nicht direct auf der Knickung, sondern nur auf den durch sie hervorgerufenen Folgenzuständen beruhen oder, was das Wahrscheinlichste ist, auf die cumulirte Wirkung der beiden Anomalien — der primären sowohl als der secundären — zurückzuführen sein, die Wichtigkeit der Flexion als ursprüngliche Veranlassung der die Conception verhindernden Processe sowie auch in Betreff der Therapie dürfte nicht zu bestreiten sein.

§. 125. Man hat ferner bezweifelt, ob der Erfolg einer mechanischen gegen die Uterusflexion gerichteten Behandlung als ein Beweis angesehen werden dürfe, dass in der That auch die Flexionsstenose an und für sich die Conception bis dahin verhindert habe. Täuschungen seien ja desshalb möglich, weil ja auch sonst ohne Behandlung bei einer Flexion Gravidität eintreten könne. So richtig das Letztere ist, so wenig berechtigt ist jedoch eine in diesem Punkte zu weit gehende Skepsis. Wenn nach langer Sterilitätsdauer, die weit über den gewöhnlichen Breitegrad der relativen menschlichen Sterilität hinaus geht, unmittelbar nach einer mechanischen Behandlung Conception erfolgt, so ist es keine Unbescheidenheit, wenn der Arzt seiner Therapie den Erfolg zuschreibt. Jeder beschäftigte Gynäkologe hat sicher Fälle derart beobachtet. Schon die einmalige Einführung der Sonde kann einen unzweifelhaften Effect haben. So trat in einem Falle von Anteflexion nach 5jähriger steriler Ehe nach Forcirung des Knickungswinkels mittelst der Sonde unmittelbar Conception ein; und in einem zweiten Falle, wo die Ehe sogar 12 Jahre kinderlos blieb und bei der ebenfalls zur Feststellung der Sterilitätsursache eine schwierige Einführung der Sonde nothwendig war, fand einer meiner Assistenten bei der Frau, als dieselbe nach vier Monaten sich wieder einstellte, den Uterus faustgross; Gravidität am Ende des dritten Monats war zweifellos vorhanden. Weit häufiger tritt natürlich Conception nach einer längeren und energischeren Behandlung ein. Ich will hier nur zwei Fälle als Beispiele anführen:

Frau S. aus B., 29 Jahre alt, seit 8 Jahren verheirathet. Steril. Anteflexio uteri. Sie wurde durch 6 Wochen hindurch mit Dilatationsinstrumenten unblutig behandelt und schliesslich mit einem Uterinstift in die Heimath entlassen. Letzterer wurde nach einigen Wochen von ihrem Arzte entfernt. Sofort trat Conception ein.

Frau Sch. aus B., 38 Jahre alt, seit 13 Jahren verheirathet. Anteflexio uteri. Steril. Behandlung annähernd 2 Monate mit den ebenerwähnten Instrumenten. Nach Beendigung der Behandlung trat nur einmal die Menstruation ein. Hierauf wurde dieselbe sofort schwanger.

Die Promptheit des Erfolges liegt hier doch eclatant zu Tage. Weiss doch auch M. Duncan, der sicherlich als der unversöhnlichste Gegner der mechanischen Sterilitätstheorie angesehen werden darf, von zwei Frauen zu erzählen, von denen eine nach 15, die zweite sogar erst nach 22 Jahren steriler Ehe unmittelbar nach einer mechanischen Behandlung concipirte. Ich bin nicht Mathematiker genug, um durch eine Wahrscheinlichkeitsrechnung den Causalzusammenhang zwischen Conception und mechanischer Behandlung in diesen Fällen nachzuweisen; aber für eine grosse Sonderbarkeit muss man es doch erklären, dass gerade der Zufall 8, 13, 15 und 22 Jahre wartet, um dann unmittelbar nach einer Wegsammachung des Leitungskanals die Conception eintreten zu lassen. Wenn derartige Fälle nicht als Beweise gelten, dann dürften wohl unsere ärztlichen Erfolge auf ein sehr bescheidenes Maass zurückzuführen sein.

§. 126. Auch die Casuistik, welche man ins Feld geführt hat, spricht nur scheinbar gegen die Bedeutung der Flexionen als Conceptionshinderniss. So berichtet man von Fällen, wo trotz starker Stenose Em-

pfängniss eintrat. Diese Fälle würden beweisend sein, wenn man von den Knickungen behauptet hätte, sie würden die Conception ganz verhindern. Allein dies ist jedoch nicht der Fall. Nur um Erschwerung handelt es sich und Niemand behauptet, dass ohne Kunsthilfe keine Conception eintreten könne. So sprechen eine ganze Reihe der Fälle, die Scanzoni seinerzeit gegen Sims angeführt hat, weniger gegen als für des Letzteren Ansicht; sie zeigen deutlich, wie lange es dauern kann, bis endlich unter günstigen Umständen Conception eintritt. Uebrigens wäre es Scanzoni bei seiner reichen Erfahrung nicht schwer gefallen, zu jedem einzelnen derartigen Fall gleich ein Dutzend andere der gleichen Art anzuführen, wo auch bei einer noch längeren Dauer der Ehe diese permanent steril blieb. Denn das wird man wohl nicht bestreiten können, dass bei starker wahrer Flexion Sterilität die Regel und frühzeitige Conception die Ausnahme darstellt.

§. 127. Wie aus diesen Auseinandersetzungen hervorgeht, glaube ich nicht, dass unsere jetzigen Kenntnisse der Flexion uns berechtigen, die Bedeutung der Knickung als Conceptionshinderniss einfach zu beseitigen. Die neueren Forschungen haben uns zwar etwas mehr über die normale Lage und Form des Uterus aufgeklärt, allein sie haben nicht die Thatsache aus der Welt geschafft, dass bei vielen jungfräulichen Individuen recht frühzeitig nach der Pubertät und ohne dass nach der genauesten Untersuchung sich sonst eine Spur von Erkrankung im Becken nachweisen lässt, ein normal grosser Uterus angetroffen wird, dessen Körper und Cervix sich unter Bildung eines sehr spitzen Winkels mit einander vereinigen, wo es dann oft erst nach langem Bemühen gelingt, die Sonde über die Vereinigungsstelle vorzuschieben. Wenn nun hier jahrelang Sterilität besteht, trotzdem sonst alles der Conception günstig ist, warum soll nicht die Stenose als Ursache der Unfruchtbarkeit anzusehen und zu behandeln sein? Und sollte dies auch nicht dann gestattet sein, wenn unter sonst gleichen Verhältnissen der Cervix in Retroversionsstellung sich befindet, der Fundus auf der vordern Fläche derselben sich auflegt, wo also der Winkel ein noch spitzerer, das Hinderniss noch bedeutender ist? Man darf wohl fragen, gehört dies noch zur normalen Lage des Uterus und darf diese Form nicht als pathologische angesehen und bezeichnet werden, auch wenn die problematische Parametritis posterior nicht vorhanden ist? Und wenn nun auch in vielen Fällen Entzündungsprocesse im Beckenkanal Sterilität unzweifelhaft bedingen und wenn diese auch bei Flexionen nachzuweisen sind, was hindert uns denn, bei einer Frau, welche normal geboren hat, dann aber jahrelang steril blieb, bei der sich eine starke Knickung nach Vorn oder Hinten zeigt, die Letztere eher als Sterilitätsursache anzusehen, als unnachweisbare Para- und Perimetritiden, die entschieden nicht einmal zum Zustandekommen von Flexion nothwendig sind? Ich meine, so lange es Fälle wahrer Knickungen giebt — seien es sogenannte angeborene oder erworbene —, die mit Sterilität verknüpft sind und keine Complicationen nachweisen lassen, muss die Flexion selbst als Conceptionshinderniss betrachtet werden; giebt es aber Complicationen, so ist doch die Stenose selbst nicht ganz ausser Acht zu lassen, da erfahrungsgemäss nach Schwund der Complicationen Stenose und Sterilität oft zurückbleiben. Gerade auch für die Therapie ist das Letztere von Wichtigkeit. Freilich

nicht alle Flexionsstenosen sind als Conceptionshinderniss gleichwerthig. Es hängt dies von verschiedenen Umständen ab.

§. 128. Wichtig ist in dieser Beziehung die Beschaffenheit des Knickungswinkels. Bei manchem als „Flexion" bezeichneten Falle handelt es sich nur um eine Biegung der vordern oder hintern Fläche, die Vertikalachsen des Cervicalkanals und der Uterushöhle gehen am Os internum unter Bildung einer nach Oben zu gekrümmten Linie in einander über. Es ist dies, wenn der Fundus nach Vorn sieht, nur eine etwas stärker ausgesprochene Schultze'sche Normallage, nur ein Uebergang zur entsprechenden Version, ein Zustand, den man am besten gar nicht „Flexion", sondern „Curvatur" nennt. Oder es ist ein Winkel vorhanden, aber derselbe ist stumpf, beträgt mehr als 90 Grad, was ebenfalls einen Uebergang zum Normalen darstellt. Bei diesen Formveränderungen ist allerdings die Conception weniger erschwert; sie sind aber auch nicht als pathologische Flexionen anzusehen. Je schärfer aber bei Letzteren die Abknickung, je spitzer der Winkel ist, um so häufiger ist Sterilität mit denselben verbunden, um so länger dauert es, bis Conception spontan erfolgt. — Von Bedeutung ist ferner, ob die Flexion bei einer Nullipara oder bei einer Frau sich zeigt, welche bereits geboren hat. Bei Ersterer ist gewöhnlich bei gleichem Knickungswinkel das Hinderniss ein grösseres. Es rührt dies für die Letztere günstigere Verhältniss wahrscheinlich davon her, dass bei ihr durch die vorausgegangene Geburt das Os internum weiter ist, die Querspalte, welche die stenosirte Partie am Isthmus bildet, viel breiter sich gestaltet und es dadurch den Spermatozoen leichter gelingt, in die Uterushöhle einzudringen; endlich auch daher, dass bei Letzteren der Uterus, besonders aber der abgeknickte Cervix, längere Zeit eine weiche Beschaffenheit zeigt, wodurch der gegenseitige Druck der beiden Wände ein viel geringerer und desshalb auch die Stenose leichter zu überwinden ist. — Eine wesentliche Erschwerung der Conception bei Flexionen wird durch die gleichzeitige Lageveränderung des Cervix bedingt. Es gilt dies hauptsächlich für die Anteflexionen, bei denen (mit oder ohne vorausgegangener Parametritis posterior), wie bereits wiederholt betont, der Cervix, statt mit der Vaginalportion nach Hinten und Unten zu sehen, eine Retroversionsstellung mit dem Os externum nach Vorn einnimmt. Ausser dem durch diese abnorme Lage bedingten Hinderniss wird dadurch der Knickungswinkel ungemein spitz und die Stenose sehr hochgradig. — Sehr wichtig ist auch die begleitende Endometritis, die bei langer Dauer der Flexion kaum ausbleiben wird, wenn sie nicht schon vor der Knickung vorhanden war oder durch die nämlichen Ursachen wie die Knickung hervorgerufen wurde, wie dies bei der erworbenen Sterilität nach Geburten der Fall sein kann. Zu der Stenose gesellt sich noch das mechanische und chemische Hinderniss in der Cervicalhöhle oder, wenn das Sperma das Os internum forcirt, findet das befruchtete Ei in der Uterushöhle nicht die zu seiner Entwicklung günstige Bedingung. — Die wichtigsten Complicationen stellen die Para- und Perimetritis, resp. deren Ueberreste dar; sie sind es, die bei erworbener Knickung häufiger diese Formveränderung herbeiführen, seltener durch Letztere veranlasst werden. Sie stellen, wie ja bereits oben ausführlich auseinandergesetzt, ein wesentliches Conceptionshinderniss dar

und bedingen sehr häufig die Misserfolge einer mechanischen Behandlung der Stenose. Denselben aber einzig und allein die ungünstige Prognose der Flexionen in Bezug auf die Generationsvorgänge zuzuschreiben, halte ich nach dem oben Gesagten für nicht zulässig. — In manchen Fällen ist die Flexionsstenose zeitweise stärker oder schwächer ausgesprochen. So giebt es ja Fälle, wo der Uterus in Folge hochgradiger Erschlaffung eine starke Retroflexion zeigt, um dann nach kurzer Zeit in eine Anteflexion überzugehen. Auch ein Wechsel zwischen Flexionen und Versionen findet statt. Hiedurch wird es möglich, dass zeitweise auch die Verengerung dem Grade nach variirt und dadurch auch zu gewissen Zeiten das Hinderniss leichter überwunden werden kann. Viel mehr Beachtung verdient aber die Abnahme der Stenose, welche durch die menstruelle Fluxion hervorgerufen wird. Nicht bestreitbar ist es, dass während der Menstruation oder unmittelbar vor- oder nachher oft die Sonde ziemlich leicht eingeführt werden kann, während dies in der Zwischenzeit oft schwer gelingt. Es dürfte dies möglicherweise auf eine durch die Congestion bewirkte Schwellung und dadurch veranlasste Erection des Uteruskörpers zurückzuführen sein, wodurch der Winkel mehr oder weniger ausgeglichen und die Knickung temporär gehoben wird; wahrscheinlicher ist jedoch, dass durch die Erweichung der stenosirten Partie der gegenseitige Druck der Uteruswände ein geringerer wird und gleichzeitig auch eine Erweiterung des Kanals eintritt, wie ja dies auch in Folge der grösseren Blutfülle und der serösen Infiltration, freilich in viel höherem Grade bei der Schwangerschaft der Fall ist. In der Behandlung verdient jedenfalls diese temporäre Veränderung am Knickungswinkel einige Beachtung.

§. 129. Von den verschiedenen Arten der Knickungen scheinen nun die viel häufiger angeborenen Anteflexion ebenso oft mit Sterilität gepaart zu sein als die viel selteneren Retroflexionen der Nulliparen. Auch P. Grenser, der sich am eingehendsten mit der letzteren Formveränderung befasst hat, stimmt, was die Häufigkeit der Sterilität anlangt, diesem vollkommen bei. Bei den erworbenen Formveränderungen aber kommt meiner Erfahrung zufolge Unfruchtbarkeit bei den Anteflexionen weit häufiger vor, als bei den Rückwärtsbeugungen, wo Conception wie bei der entsprechenden Version viel häufiger eintritt. — Die viel selteneren angeborenen Lateroflexionen wurden von jeher als eine Ursache der Sterilität angesehen; wenigstens wurde dieser Zustand relativ häufig bei Sterilen resp. Nulliparen sowohl an den Lebenden als bei Autopsien vorgefunden. Wie es sich mit den ausgesprochen erworbenen Lateroflexionen verhält, die überhaupt erst in neuerer Zeit etwas besser bekannt geworden sind, darüber liegen keine genügenden Angaben vor. — Was nun die hochgradigste Formveränderung des Uterus, nämlich die Inversion anlangt, so ist es fast selbstverständlich, dass eine Conception, wenn das Leiden nur einigermassen ausgesprochen ist, nicht eintreten kann. Wenn auch Sperma und Ei in Berührung treten können, — was bei geringen Graden von Depression des Fundus möglich ist, so fehlen doch die Bedingungen zur Weiterentwicklung des Eies in der invertirten Uterushöhle gänzlich. Nur von einem Falle (Dibardes) wird uns berichtet, dass durch den Eintritt von Schwangerschaft eine Wiederherstellung der natürlichen Form eingetreten sei; allein die Mög-

lichkeit ist hier nicht ausgeschlossen, dass eine spontane Redression des Uteruskörpers der Conception vorausgegangen ist.

§. 130. Eine verlässliche Statistik der Formveränderungen des Uterus, soweit sie Sterilität bedingen, ist jetzt schwer aufzustellen; die alten Zusammenstellungen, welche manche Fälle von Curvatur und normaler Flexion in sich schliessen, geben den Procentsatz der Knickungen zu hoch an. Immerhin bilden die Flexionen eine noch beträchtliche Anzahl der zur Sterilität führenden Fehler der Gebärmutter. Der Wahrheit sehr nahe kommend erscheint mir die Frequenzziffer von Leopold Meyer. Derselbe, welcher der normalen Form des Uterus an zahlreichen Kinderleichen nachforschte und den normalen Flexionswinkel auf nur 140—160° feststellte, dem also ein ergiebiges Vergleichsmaterial zu Gebote stand, fand unter 227 Sterilen 21 Fälle von primärer und 24 Fälle von erworbener Vorwärtsbeugung, ferner vier Fälle von primäre und 26 Fälle von secundärer Retroflexion. Nach dem mir zu Gebote stehenden Materiale, welches das Meyer'sche an Reichhaltigkeit noch übertrifft, welches ich jedoch nicht genau zu klassificiren vermag, weil ich die reinen Fälle nicht aus den Complicationen ausschälen kann, kommt die primäre Anteflexion verhältnissmässig häufiger vor, als die erworbene Vorwärtsbiegung; ebenso vermisse ich in meinen Aufzeichnungen die beträchtliche Frequenz der erworbenen Retroflexionen. Ich vermuthe, dass Manche derselben wie viele der acquirirten Vorwärtsbeugungen, unter den chronischen Entzündungen sich verbergen, welche ja bei den erworbenen Formveränderungen selten fehlen. — Die übrigen Formabweichungen kommen wegen ihrer geringen Anzahl statistisch kaum in Betracht.

§. 131. Lageveränderungen des Uterus. Von geringerer Bedeutung für die Fortpflanzung erscheinen die Versionen des Uterus, welche ich — im Gegensatz zu B. S. Schultze — scharf von den Flexionen auseinanderhalte, da bei den Ersteren als reinen Lageveränderungen der Uteruskanal keine Störungen seines Lumens erfährt, während bei den Letzteren durch die gleichzeitige Formveränderung die bereits besprochene Stenose des Genitaltractus eintritt. Dass die beiden Anomalien, so scharf ausgesprochen in ihren reinen Formen, in aneinander und in den normal gelagerten und gestalteten Uterus übergehen, ist bereits erwähnt und gewürdigt worden. Das Hinderniss, das durch die Versionen der Conception bereitet wird, besteht in der Erschwerung des Eintritts des Spermas in das Os externum. Die Vaginalportion rückt aus dem Führungsband des Beckens nach Vorne oder Hinten oder nach der Seite, so dass die Ejaculation des Spermas nicht in der Richtung gegen den dislocirten äusseren Muttermund erfolgt. Bei starrem Uterus und bei stärkerer Neigung wird die Vaginalportion fest an das Scheidengewölbe angepresst, so dass bei etwas straffer Vagina das Os externum etwas unwegsamer werden kann. Diese Momente kommen sicherlich in Betracht, wenn der Cohabitation etwas an Vollkommenheit gebricht; wie z. B. bei einem in quantitativer und qualitativer Beziehung mangelhaften Sperma. Denn je näher das Letztere dem Muttermund zugeführt wird, um so eher ist ceteris paribus Conception zu erwarten. Von M. Sims wird ferner noch darauf hingewiesen, dass das Sperma bei den Ver-

sionen leichter wieder abfliesse; sicherlich ereignet sich dies weniger, wenn der Verschluss der Vagina ein perfecter ist. — Weit häufiger als dies bei den Knickungen der Fall ist, scheint mir die Sterilität bei Versionen von der Complication abzuhängen. Werden doch auch die Neigungen viel öfters als die Knickungen erst nach Geburten erworben. Die pathologischen Veränderungen, welche in Folge des Puerperiums an der Gebärmutter und ihrer Nachbarschaft eintreten, können zur Lageveränderung führen; sind aber auch im Stande, für sich allein Conceptionshindernisse abzugeben. — Nicht unwichtig dürfte es sein, darauf hinzuweisen, dass vielleicht durch die Neigung des Uteruskörpers auch eine Dislocation der übrigen inneren Genitalien entstehen dürfte, durch welche Ovarien und Tuben von einander weiter, als es für die Conception zulässig ist, entfernt werden könnten. Der grösseren Leichtigkeit, mit welcher die Conceptionshindernisse bei Frauen überwunden werden, die bereits geboren haben, und zwar aus Gründen, welche wir bereits bei den Flexionen kennen gelernt haben, begegnen wir auch bei den Versionen wieder. Mit der angeborenen Retroversion, die freilich verhältnissmässig selten vorkommt, findet man häufig Sterilität verknüpft, wie dies aus der erwähnten Abhandlung von P. Grenser hervorgeht, während bei der erworbenen Retroversion, jener ungemein häufigen Lageveränderung von Frauen, die bereits geboren haben, die Schwangerschaften ohne lange Pausen aufeinanderfolgen.

§. 132. Mehr noch als bei den Versionen kommen bei den Lateropositionen die häufigen Störungen im Bereiche des kleinen Beckens in Betracht, welche zu dieser abnormen Stellung des Uterus geführt haben; also die Para- und Perimetritiden und deren Residuen. Von diesen Stellungsveränderungen des Uterus zeichnet sich meiner Erfahrung zufolge eine durch ihre relative Häufigkeit besonders aus, nämlich die Retroposition; sie trifft Frauen, die bereits geboren haben; als Ursache lässt sich nicht blos die Schultze'sche Parametritis posterior, sondern noch viel häufiger die Perimetritis des Douglas'schen Raumes nachweisen. Der Uterus erscheint geradestehend, aber wie an die hintere Beckenwand fixirt. Auch hier giebt es wieder Uebergänge bis zur reinen stark ausgesprochenen Flexion. Hin und wieder suchen solche Frauen wegen Sterilität Hilfe; allein die Mehrzahl kommt wegen anderen Beschwerden zum Arzte. Aufgefallen ist es mir, was ich hier besonders betonen will, wie häufig oft eine lange Reihe von Jahren seit der letzten Geburt verstrichen ist, was entschieden auf eine empfängnisswidrige Wirkung dieser Affection hinweist.

§. 133. Der Prolapsus uteri bewirkt viel seltener Sterilität, als man nach dem Grade der Lageveränderung und den damit verknüpften sonstigen Affectionen eigentlich annehmen sollte. Ein absolutes Conceptionshinderniss ist eigentlich doch nur dann vorhanden, wenn ein totaler Vorfall nicht mehr reponibel ist, und die prolabirten Partien wie ein Beutel äusserst beweglich zwischen den Oberschenkeln herabhängen. Bei incompletem, aber irreponibelm Prolapsus ist — wenn die Casuistik Wahres berichtet, — schon durch directe Einführung des Penis in den Muttermund Conception erfolgt. Für gewöhnlich tritt, wenn der Prolapsus nicht zu hochgradig geworden ist, der Uterus in der Rückenlage

der Frau zurück, oder lässt sich doch zurückbringen, so dass die Cohabitation annähernd der Norm entsprechend vollzogen werden kann. Durch die Veränderungen, welche der Uterus durch die Lageveränderung eingeht, wie die manchmal hochgradige Metritis und den Uterinkatarrh kann jedoch die Conception erschwert werden um so mehr, als bei dem Prolapsus noch die oft hochgradigen Ulcerationen an der Vaginalportion, die Hypertrophie des Collums und ferner die Dislocationen der inneren Organe hinzutreten. Allein diese Uebelstände scheinen wesentlich paralysirt zu werden durch die Weite des Muttermunds und der Cervicalhöhle; denn in der That kommen doch Geburten bei Prolapsus uteri viel häufiger vor als man erwarten sollte. — Dass der einfache Descensus der Conception ein schlimmeres Conceptionshinderniss sei, als der wahre Prolapsus, wie dies Beigel gestützt auf theoretische Erwägungen behauptet, kann nicht richtig sein; denn sehr viele Frauen, welche sich mit einem Prolapsus zur Untersuchung stellen, datiren den Anfang des Leidens auf einen früheren Termin zurück, seit welchem gewöhnlich eine ganze Reihe von Geburten verflossen sind. Wenn auch die ersten Anfänge blos in einem Vorfall der Scheidenwände bestehen, so muss doch der Uterus schon tiefer getreten sein, also Descensus bestanden haben; trotzdem erfolgte Conception. Die Nähe des Os externum scheint hier die Letztere zu begünstigen.

Hernien des Uterus, bei denen dieses Organ für sich allein oder mit anderen Organen in einem Bruchsack gefunden wird, kommen so selten vor, dass das casuistische Material nicht hinreicht, um ein sicheres Urtheil über die Conceptionsverhältnisse aufzustellen; allein auffallend ist es, dass in fast der Hälfte der in der Literatur aufgeführten Fälle trotz der starken Dislocation des Uterus Schwangerschaft eingetreten war. Vielleicht liegt jedoch in dem Umstande, dass das ausgezogene Scheidengewölbe in diesen Fällen an Weite verliert und trichterförmig gegen den dislocirten Uterus zuläuft, ein Moment, welches das Sperma mehr direct dem Os externum zuleitet. Wenigstens so konnte ich mir das Zustandekommen der Conception in dem von Scanzoni seinerzeit beschriebenen und von mir mitbeobachteten Fall von Hernia uteri inguinalis mit Gravidität erklären.

Noch viel weniger als bei den Flexionen, sind die älteren Angaben über die Version zur Feststellung der Häufigkeit derselben als empfängnisswidrige Fehler zu gebrauchen; besonders gilt dies von der früher als so häufig angenommenen Vorwärtsneigung. Leopold Meyer fand unter seinen 227 Fällen nur 3mal eine primäre und 7mal eine secundäre Anteversion, wozu allerdings noch eine Reihe von mit anderen Anomalien verbundenen Fällen kommen; ferner 11mal erworbene Retroversion, worunter auch die complicirten Fälle mit inbegriffen sind. Ich vermag diese Zahlen nicht mit meinen Fällen vergleichen, weil viele Fälle von Anteversion nur schwer von der chronischen Metritis getrennt werden können; ebenso auch die Retroversionen schwer von den Retroflexionen zu unterscheiden sind.

§. 134. Krankheiten des Uteruskörpers. Eine bei weitem kleinere Gruppe von Erkrankungen, als wir bei den Affectionen des Cervix kennen gelernt haben, kann vom Uteruskörper aus in die Fortpflanzungsvorgänge hemmend eingreifen. Aber in ihrer schliesslichen

Wirkung scheinen sie noch die Ersteren zu übertreffen. Es sind hauptsächlich die entzündlichen Processe, welche hier in Betracht kommen, und unter diesen voran die Entzündung der Schleimhaut der Gebärmutterhöhle. Die chronische Endometritis gewinnt als Sterilitätsursache umsomehr an Bedeutung, als dieselbe — wie überhaupt der Genitalkatarrh — als eine äusserst häufige Begleiterscheinung verschiedener Genitalaffectionen auftritt. Da nun Manche der Letzteren schon an und für sich Unfruchtbarkeit bewirken können, so wird durch den hinzutretenden Katarrh das Hinderniss in solchen Fällen erheblich gesteigert. Auf der andern Seite können einzelne an und für sich die Befruchtung zulassende Affectionen durch diese Combination indirect zur Sterilitätsursache werden.

Die Art und Weise, wie die Sterilität zu Stande kommt, dürfte jedoch sehr verschieden sein. Die Schwellung der Schleimhaut kann bei der sonstigen Geräumigkeit der Uterushöhle und bei loser Aneinanderlagerung der Wandungen kein mechanisches Hinderniss der Vorwärtsbewegung der Spermatozoen abgeben; wohl aber muss in Erwägung gezogen werden, ob nicht das krankhafte Secret, wie das des Cervix und der Vagina, durch seine chemischen Eigenschaften im Stande wäre, deletär auf den Samen einzuwirken. Die Ausscheidung ist oft eine entschieden eitrige; nicht unmöglich ist es, dass dasselbe sich wie der Fluor der Scheide verhält, welcher die nämliche Beschaffenheit und auch die gleiche Wirksamkeit zeigt. Ob die Production des Secretes in solcher Menge erfolgen kann, dass die eingedrungenen Spermatozoen einfach weggeschwemmt werden, ist zweifelhaft; für gewöhnlich nimmt man an, dass das Secret gegenüber dem des Cervix und der Vagina ein etwas spärliches sei.

Die allgemeine Annahme geht aber dahin, dass die Sterilität bei der chronischen Endometritis nicht in einem Hinderniss zu suchen sei, welches sich der Migration des Samens in den Weg stellt, sondern dass das bereits befruchtete Ei nach seinem Eintritt in die Uterushöhle in der degenerirten Schleimhaut nicht den zu seiner Weiterentwicklung geeigneten Boden finde. Es handelt sich also nicht um eine Sterilität im strengen Sinne des Wortes, da ja eine Befruchtung des Eies bereits eingetreten ist, sondern nur um eine Impotentia gestandi, ein Unvermögen, das befruchtete Ei zur Reife zu bringen. Allein der Abgang des Eies erfolgt so frühzeitig, so kurze Zeit nach der Conception und meist auch so symptomenlos, dass es kaum möglich sein dürfte, in der Mehrzahl der Fälle zu sagen, ob das Eine oder das Andere die Sterilität bedinge; da die anatomische Ursache sowie die dagegen gerichtete Behandlung auch gleich sind, so empfiehlt sich auch aus diesem Grunde, das Heranziehen dieser Impotentia gestandi zur Sterilität zu acceptiren.

§. 135. Dieses Nichthaften des befruchteten Eies muss in einer tiefgehenden Veränderung der Schleimhaut gesucht werden. Die pathologischen Anatomen und Kliniker, welche sich mit diesem Gegenstand eingehender befasst haben (ich erwähne unter den Ersteren besonders Klob und Klebs) sind darüber einig, dass die Uterinschleimhaut, anfänglich stärker geschwollen und stärker secernirend, bei länger dauerndem Katarrhe aus dem hyperplastischen in den atrophischen Zustand übergehe: die Mucosa nimmt an Dicke ab, wird glatt, die Drüsen wandeln

sich in Cysten um oder gehen zu Grunde und das Cylinderepithel wird zu einer Art von Plattenbelag. Die Secretion wird im Gegensatze zu früher sehr gering; die blutige menstruelle Ausscheidung spärlich. In diesem Zustande ist die Schleimhaut nicht mehr im Stande, sich bei Eintritt der Conception trotz der dadurch veranlassten Fluxion gegen die Genitalien in die rasch und stark wuchernde Decidua umzuwandeln, so dass das befruchtete Ei bei seinem Eintritt in die Uterushöhle sich nicht in die Falten der Mucosa verfängt. Hiedurch, sowie durch die Glätte der Schleimhaut, die Weite der Höhle (resp. Loseaneinanderliegen der Wandungen) sinkt das Ei nach Abwärts und geht dann abortiv zu Grunde. Es ist eigentlich derselbe Vorgang, wie wir uns das Zustandekommen der Placenta praevia vorstellen, nur dass hier das Ei noch am Os internum eine Haftstelle findet. Da die Placenta praevia entschieden meist bei Mehrgebärenden vorkommt, bei denen der Uterus ja durch die vielen vorausgegangenen Puerperien gelitten hat, so lässt sich ein solcher Hinweis schon rechtfertigen. — Zweifellos ist bei diesem Zustande der Schleimhaut Sterilität die Regel, der Eintritt einer Gravidität die seltene Ausnahme. Letztere lässt sich in ähnlicher Weise erklären, wie die Bauchhöhlenschwangerschaft. Das Peritoneum, dem ja die atrophische Uterusschleimhaut in ihrem Bau ähnlich wird, ist ja auch nicht zur Aufnahme und Weiterentwicklung des Eies geeignet; wäre dies nicht der Fall, so müsste die Extrauterinschwangerschaft viel häufiger vorkommen, da die Annahme gerechtfertigt ist, dass viele befruchtete Eier wegen des mangelhaften Leitungsapparates nicht die Tube erreichen, sondern in den Peritonealsack gerathen und hier nur unter günstigen, sehr selten eintretenden, uns noch unbekannten Bedingungen sich weiter entwickeln. Dass diese günstigen Bedingungen bei den Uterinerkrankungen darin zu suchen sind, dass nicht die ganze Mucosa atrophire, sondern auch Inseln unveränderten Gewebes übrig bleiben können, wird zwar angenommen, aber ist, so viel ich weiss, anatomisch noch nicht nachgewiesen.

§. 136. Die Atrophie der Schleimhaut ist jedoch nur das Endstadium des chronischen Entzündungszustandes, ihr geht die jahrelang dauernde Periode der chronischen Hyperplasie der Mucosa voraus. Auch in dieser Zeit bleiben sehr viele Frauen steril, wenn auch nicht so häufig als im zweiten Stadium. Die starke Menstruation, welche zu dieser Zeit vorhanden ist, die häufigen Aborte, welche sich in den ersten Monaten der Gravididät ereignen und die fast nur durch starke Hyperämien zu erklären sind, geben der Vermuthung Raum, dass auch bei den Sterilen Fehlgeburten ganz im Anfange der Schwangerschaft die Loslösung des kaum angehefteten Eies bewirken. Dazu kommt noch der Umstand, dass, wie überhaupt bei den Katarrhen, so auch bei der Endometritis eine fortwährende Ablösung der oberflächlichen Zellen und Zellenschichten stattfindet, also eine Abstossung derjenigen Elemente, welche gerade in erster Linie die Umwallung und Einbettung des befruchteten Eies zu bethätigen haben. Dass die Möglichkeit eines längeren Aufenthaltes des befruchteten Eies in der Uterinhöhle stark abnimmt und die Wahrscheinlichkeit der Fortdauer der Sterilität steigt mit der stärkeren Entwicklung des Leidens, ist selbstverständlich. Desshalb trifft man auch bei Frauen, die seit längerer Zeit an Sterilität und den Erscheinungen

des chronischen Katarrhs leiden, so häufig bei der Behandlung nach der Dilatation des Cervix jene hochgradige Endometritis, die sich entweder als eine diffuse deciduaähnliche Hyperplasie der Schleimhaut oder in der Bildung zahlreicher polypenartiger oder knotiger Excrescenzen kund giebt, ein Leiden, das man in seinem höchsten Grade mit dem Namen des Adenoms des Uterus belegt hat.

Dass diese Affectionen der Innenfläche der Gebärmutterhöhle in der That eine Conception zu hindern vermögen, beweisen mir die Folgen der gegen das Leiden gerichteten Therapie. Ich bringe sehr häufig die Auskratzung der Uterushöhle bei der Behandlung der chronischen Metritis in Gebrauch; auffallend war es mir, wie nicht gar selten dann Frauen, obgleich ihnen weiterer Kindersegen durchaus nicht erwünscht war, nach Beendigung der Cur concipirten. Auch von anderen Fachgenossen wird dies bestätigt: ich darf ja nur auf die Discussion der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft über diesen Gegenstand verweisen.

§. 137. Mit dieser Endometritis combinirt sich nicht selten der pathologische Zustand der Uteruswandungen selbst, welche wir mit dem Namen der chronischen Metritis kennen. Ich bin nun nicht der Meinung, dass diese Erkrankung in der That so häufig ist, wie es gewöhnlich dargestellt wird; ich gehöre nicht zu denen, welche jede Genitalstörung, für die sich sonst kein pathologisch-anatomisches Substrat findet, der chronischen Metritis zuschreiben, sondern ich glaube, dass das Wichtigste an der Metritis chronica die kaum fehlende Endometritis ist. Immerhin wird aber durch die Entzündung des Mesometriums das durch den Uteruskatarrh gesetzte Conceptionshinderniss wesentlich verstärkt. Der Katarrh und die Blutungsneigung werden durch die Hyperämie, welche das erste Stadium der Erkrankung auszeichnet, unterhalten und begünstigt, während durch die Starrheit der Wandungen, welche in dem zweiten Stadium, dem der Induration, durch die diffuse Bindegewebsentwicklung eintritt, die Dilatationsfähigkeit des Uterus herabgesetzt und dadurch die Weiterentwicklung des befruchteten Eies im Cavum uteri unmöglich gemacht werden kann.

§. 138. Wenn es nun auch keinem Zweifel unterliegt, dass der chronische Katarrh der Gebärmutterhöhle mit oder ohne chronische Erkrankung der Uteruswandungen auf eine oder die andere eben angegebene Weise Sterilität bewirken kann, und wenn auch wahrscheinlich ist, dass dies ziemlich häufig geschieht, so ist es doch meiner Meinung nach nicht ganz gerechtfertigt, die Sterilität bei dem chronischen Katarrh der Uterinhöhle ganz von der ungeeigneten Beschaffenheit der Schleimhaut zur Fixirung und Ernährung des Eies abhängen zu lassen. Wohl selten dürfte ein solcher Katarrh isolirt vorkommen; Cervicalkatarrh ist meiner Erfahrung zu Folge sehr häufig damit verknüpft und bei der Neigung des Genitalkatarrhs — nicht blos der Gonorrhoe — sich auf die ganze Ausdehnung des Rohrs auszubreiten, dürfte auch eine begleitende Salpingitis nicht selten sein. Schon diese Complicationen dürften hinreichen, um den Contact von Sperma und Ei in der oben geschilderten Weise zu verhindern; abgesehen von weiteren Folgen solcher Katarrhe, die sich in der Nachbarschaft des Uterus abspielen

und, wie bereits geschildert, an und für sich Sterilitätsursachen abgeben können.

Dass auch die chronische Metritis, welche ebenfalls — sei es als primäre Erkrankung, sei es als Endresultat anderer Genitalleiden — die Sterilität in so hervorragender Weise bedingen solle, möchte ich nicht als ganz richtig anerkennen. Denn wenn man auch die Aborte der ersten Monate, die bei dieser Krankheit eintreten, noch zur Sterilität rechnet, so kann es doch nicht bestritten werden, dass bei einem nicht geringen Procentsatz von Kranken, bei denen die objective Untersuchung und der Symptomencomplex vollständig zur Annahme einer chronischen Metritis berechtigen, doch noch und manchmal wiederholt Geburten am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft erfolgen. Diese eine Thatsache, die ja von jedem vorurtheilsfreien Arzte bestätigt werden kann, dürfte vor der Unterschätzung der fraglichen Erkrankung als Sterilitätsmoment warnen. Sie dürfte darauf hindeuten, dass auch bei chronischer Metritis sich das wiederholt, was man auch bei sonstigen Affectionen anzunehmen gezwungen ist, dass die Sterilität nicht immer in Einer Ursache begründet sei, sondern in einem Complex von solchen beruhen müsse. Dazu kommt — für mich wenigstens — noch ein weiterer Umstand, nämlich die Häufigkeit der Sterilität bei Frauen. die niemals geboren haben, gegenüber der Seltenheit der chronischen Metritis bei den nämlichen Kranken. Zwar wird die Letztere bei Nulliparen sehr oft diagnosticirt — ich weise nur auf Grünewald's Arbeit hin — aber wer öfters in der Lage war, derartige Fälle von chronischer Metritis zu controlliren, wird meiner Meinung beistimmen, dass die Diagnose sehr häufig mehr auf die subjectiven Empfindungen der Patientinnen als der der nachweisbaren Veränderungen des Uterus beruhen. Diese Momente, denen noch weitere beigefügt werden könnten. sind nicht geeignet, die in der neueren Zeit sich geltend machende Annahme, als beruhe die weibliche Unfruchtbarkeit mehr auf einer Impotentia gestandi als in einem Conceptionsunvermögen, zu stützen.

Diese Ansicht konnte überhaupt nur als der Ausdruck einer lebhaften Reaction gegen die Sims'schen Anschauungen über die Häufigkeit und Wichtigkeit der Sterilitätshindernisse der ersten Wege so grossen Anklang finden. So berechtigt auch die Betonung der Gewebserkrankungen des Uterus als Conceptionserschwerung ist, so muss doch die Auseinandersetzung von Grünewald, welcher den mechanischen Hindernissen alle Bedeutung abspricht oder denselben — und zwar oft sehr gezwungen — eine Wirkung nur auf dem Wege der Uterinerkrankung zugesteht. als ein Verfallen in das entgegengesetzte Extrem bezeichnet werden. Niemand hat wohl besser den Einfluss der chronischen Metritis auf die Conception beurtheilt als ein anderer ebenso entschiedener Gegner der M. Sims'schen Lehre, nämlich Scanzoni. In seinem Werke über die chronische Metritis drückt er sich sehr vorsichtig über den Einfluss der Gewebserkrankung aus und führt den Nichteintritt der Gravidität auf rein mechanische Momente in den Nachbarkanälen und Organen zurück. Anderseits hat der in Bezug auf die Sterilitätslehre auf dem entgegengesetzten Standpunkt stehende Beigel, der eifrige Interprete der Sims'schen Anschauungen, durch seinen anatomischen Nachweis der zahlreichen, über den Uterus hinausliegenden Conceptionshindernisse der Einseitigkeit beider Meinungen die Spitze abgebrochen.

§. 139. Nahe verwandt mit der Endometritis ist eine weitere Sterilitätsursache, nämlich die sogenannte Dysmenorrhoea membranacea. Die Unfähigkeit der Innenfläche der Uterushöhle zur Einpflanzung und Weiterentwicklung des Eies tritt hier am Klarsten zu Tage. Man erklärt sich die Sterilität so, dass das befruchtete Ei, das sich in der Gebärmutterschleimhaut festgesetzt hat, bei der nächsten Menstruation mit der sich loslösenden Schleimhaut ausgestossen werde (Beigel). Bei dieser Erklärung vergisst man jedoch, dass nach der Befruchtung eigentlich gar keine Menstruation mehr eintreten sollte; möglich ist es jedoch, dass die durch den Eintritt der Schwangerschaft vermehrte Hyperämie bei der Neigung des Uterus, seine Schleimhaut zu exfoliiren, sehr bald zu einem Abortus führt, der leicht für die zeitlich regelrechte, oder etwas zu spät eintretende Menstruation gehalten werden kann. Wahrscheinlicher scheint es mir — wenigstens für die Fälle, in denen bei jeder Menstruation eine Loslösung der Membran erfolgt — dass der stets unfertige Zustand der Schleimhaut die Implantation des Eies überhaupt unmöglich macht. Die Endometritis exfoliativa ist entschieden ein Conceptionshinderniss, da nur sehr selten Eintritt der Gravidität beobachtet wird; vielleicht ist dies nur dann möglich, wenn die Membran erst in längeren Zwischenräumen ausgestossen wird und die Befruchtung in den Anfang eines solchen Zeitraums fällt.

§. 140. Mehr noch als die mangelhafte puerperale Rückbildung des Uterus, der ja sehr häufig zu dem Krankheitsbilde der chronischen Metritis führt, kann die Hyperinvolution dieses Organs den Generationsprocess beeinflussen. Dieser Zustand, die puerperale Atrophie genannt, kommt sicherlich viel häufiger vor, als man gewöhnlich annimmt; ich habe in letzter Zeit wenigstens eine grössere Anzahl exquisiter Fälle gesehen, jene nicht seltenen Uebergangsstadien zum Normalen ganz abgerechnet. Unter den fast nie fehlenden Symptomen der Erkrankung ist die Sterilität anzuführen. Ob die Beschaffenheit der Innenfläche der Gebärmutter daran Schuld ist, dürfte zur Zeit schwer zu entscheiden sein, da wir nicht genau über den Zustand des Endometriums bei diesem Leiden unterrichtet sind. — Es kann meiner Erfahrung zu Folge auch Heilung der Erkrankung eintreten; dann kann auch Conception wieder erfolgen. So trat bei einer Frau, bei der nach einer Zwillingsgeburt hochgradige Atrophia uteri mit den ausgesprochensten objectiven und subjectiven Symptomen vorhanden war, bereits 1 ½ Jahre nach dem ersten Wochenbett aufs Neue Conception ein. Abgesehen von der Besserung des Zustandes des Uterus wird es wohl von dem Zustand der Ovarien abhängen, ob noch Conception erfolgen kann; bleiben dieselben normal, so ist der Wiedereintritt derselben möglich. Wenn aber die Ovarien ebenfalls atrophiren, oder, wie man vielleicht bei puerperalen Exsudaten annehmen darf, in denselben zu Grunde gehen; dann dürfte die Sterilität dauernd bleiben. So hatte ich in letzter Zeit Gelegenheit, eine vierzigjährige Frau wegen einer Affection der äusseren Genitalien in der Chloroformnarkose genau zu untersuchen, bei der nach zwei vor acht Jahren erfolgten Aborten die Menstruation ganz versiegte und keine Gravidität mehr eintrat. Der Uterus war mässig atrophisch, 5 cm lang, retrovertirt und nach Hinten fixirt; die Ovarien, äusserst deutlich durchfühlbar, hatten jedoch kaum die Grösse einer gewöhnlichen Bohne. Hier

scheint mir die Atrophie der Ovarien das Primäre gewesen zu sein, welche den nur mässig verkleinerten Uterus nicht mehr zur normalen Grösse zurückkehren liess.

§. 141. Von den Tumoren des Uteruskörpers (die Geschwülste des Cervix sind bereits besprochen) kommen hier fast nur die Fibromyome in Betracht. Der hemmende Einfluss derselben auf die Conception steht zweifellos fest; bei einer grossen Anzahl von Frauen, die mit diesen Tumoren behaftet sind, tritt gar keine Conception ein, bei anderen wieder ist die Fruchtbarkeit so beschränkt, dass unter den Frauen, die geboren haben, nur selten mehr als Eine Geburt überhaupt erfolgte. Zahlreiche statistische Angaben, von denen ich die von Beigel, M. Sims, M. Clintock, Michel, Röhrig, Scanzoni, Schröder und Leopold Meyer hervorhebe, bestätigen diese Sätze vollkommen; sie differiren nur in der Höhe des Procentsatzes von 15 % bis fast 60 % der ganz kinderlosen Frauen. Winckel und Gusserow, welche bei ihren Berechnungen über grössere Zahlen verfügten — wobei allerdings ganze Zahlenreihen den nämlichen Quellen entstammen — kommen fast zu gleichem Resultat. Ersterer findet ungefähr 24 %, Letzterer ungefähr 27 % ganz steril, so dass annähernd ¼tel aller mit Fibromyomen behafteten Frauen nie concipiren. Aus der Winckel'schen Zusammenstellung geht auch zur Evidenz hervor, welch grosser Procentsatz der erworbenen Sterilität auf Rechnung der Fibromyome gesetzt werden muss. Er fand, dass auf eine an Fibromyom kranke Frau im Durchschnitt 2,7 Kinder kamen, während seiner Berechnung nach bei einer gesunden Frau 4,5 Geburten eintraten. Da die letztere Zahl vollkommen mit den Angaben stimmt, die wir oben über die Fertilität der Ehen überhaupt gebracht haben, so geht aus dieser Zusammenstellung der üble Einfluss der Fibromyome auf die Generationsprocesse sehr deutlich hervor.

Der Einfluss der Tumoren ist selbstverständlich nicht in allen Fällen der gleiche; er hängt von verschiedenen Umständen und den Complicationen ab. So ist in dieser Beziehung der Sitz von einiger Wichtigkeit. Tumoren, die polypenförmig oder submucös in die Uterushöhle, hineinragen, werden äusserst selten die Conception gestatten; die Wanderung der Spermatozoen wird hiedurch verhindert. Oder der Zustand der Uterinschleimhaut ist derart, dass das befruchtete Ei nicht bebrütet werden kann. Blutungen und Ausflüsse deuten ja auf die ungeeignete Beschaffenheit der Mucosa hin. Sitzt der Tumor subserös, so ist Conception viel eher möglich, obgleich auch hier durch die Dislocation der Tuben und Ovarien und durch die entzündlichen Processe, die in der Peritonealhöhle hervorgerufen werden können, die Conception auf anderem Wege verhindert wird. Ist der Tumor intermural gelagert, so kann er durch Compression der Höhle, die Verzerrung der Tuben etc. den Contact zwischen Sperma und Ei zu verhindern im Stande sein.

§. 142. Von Interesse ist in dieser Beziehung die Zusammenstellung von Leopold Meyer: In 6 Fällen war das Collum allein, in 2 wesentlich der Sitz der Neubildung; von 25 weiteren Fällen betreffen 5 eine wesentlich subperitoneale, 14 eine wesentlich interstitielle Geschwulst, in 6 konnte der Sitz nicht mit Genauigkeit bestimmt werden; von submucösen

Geschwülsten waren es 5, sowie 3 Fälle von fibrösen Polypen. Nach dieser Zusammenstellung hätte der Sitz allerdings viel weniger Einfluss auf die Fruchtbarkeit, als man anzunehmen geneigt ist. — Auch auf die Anzahl der Tumoren scheint es anzukommen; viele in den Wandungen zerstreut sitzende und das Uteruscavum ringsum umgebende Geschwülste scheinen besonders der Conception ungünstig zu sein. — Auch die Grösse der Tumoren ist von Einfluss. Je grösser der Tumor, um so weniger scheint die Möglichkeit einer Empfängniss gegeben zu sein, obwohl auch bei beträchtlichen Geschwülsten hie und da Conception noch eintreten kann; freilich ist in solchen Fällen auf eine Fortdauer der Schwangerschaft bis zum normalen Ende nicht zu rechnen. Nicht durch Sterilität, sondern durch Abortus bleibt dann die Ehe kinderlos. Allein nicht immer richten sich die Chancen einer Conception nach der Grösse des Tumors; denn nicht selten scheinen dieselben bereits in ihren ersten Anfängen die Conception absolut zu verhindern im Stande zu sein. So kenne ich eine Reihe von Frauen, die bereits durch zwei Decennien verheirathet sind, die niemals concipirten und bei denen ich erst in den letzten 10 Jahren Fibromyome von sehr mässigem Umfange entdeckte. Es sind dies solche Fälle, welche man als Beweis dafür anführen könnte, dass die Sterilität die Ursache der Geschwülste war, und nicht umgekehrt: eine Ansicht, welche ja sehr oft geäussert wird. Allein abgesehen davon, dass sich kein rechter Grund denken lässt, warum der Nichteintritt der eingreifenden Generationsvorgänge (wie Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett), welche doch sonst den Grund zu mancher Erkrankung der Genitalien legen, hier zu diesem Leiden führen soll, müsste doch eine bedeutend grössere Zahl der älteren unverheiratheten Personen Fibromyom zeigen. Behauptet hat man dies zwar, aber nachgewiesen nicht. Viel naturgemässer scheint mir die Annahme, dass beim Eingehen der Ehe bereits die ersten Anfänge der Neubildung vorhanden waren, dass dieselben zwar die Conception hinderten, aber weiter keine Symptome setzten und dass erst bei der äusserst langsamen Entwicklung, wie sie ja diesen Tumoren in der Regel eigen ist, ziemlich spät solche Störungen verursacht wurden, dass ärztliche Hilfe zu suchen räthlich schien.

Die malignen Neubildungen des Uteruskörpers (*Carcinom* und *Sarcom*) verhindern, da sie entweder von der Schleimhaut ausgehen oder doch sehr bald auf dieselbe übertreten und dieselbe zur Zerstörung bringen, den Eintritt einer Conception. Wegen der Raschheit des Verlaufs, Schwere des Leidens und der ungünstigen Prognose wird die Sterilität nicht Gegenstand der ärztlichen Thätigkeit sein.

§. 143. *Krankheiten der Vagina.* Die physiologische Aufgabe der Vagina (Aufnahme des männlichen Gliedes und Deponirung des durch das Letztere ergossenen Spermas) kann mannigfache Störung und Behinderung erfahren. In erster Linie sind wieder *angeborene Bildungsfehler* anzuführen. Der *angeborene* Mangel der Scheide ist manchmal so hochgradig, dass nicht einmal ein unterer Rest zur Ausübung der Cohabitation übrig bleibt und desshalb sehr häufig in solchen Fällen die Harnröhre durch die Begattungsversuche stark dilatirt wird. Nicht selten ist dieser Mangel mit hochgradigen Fehlern der inneren Genitalien verbunden, so dass schon desshalb an eine Conception, selbst nach etwaiger künstlicher Beseitigung der Atresie nicht gedacht werden

kann. In anderen Fällen beschränkt sich die Missbildung auf die Vagina allein, theils auf eine weite Strecke, theils auch nur in Form einer Membran ist der Kanal verschlossen, also Atresie vorhanden: es bildet sich Hämatokolpos und Hämatometra. Wird zur Beseitigung dieses Leidens ein mit den äusseren Genitalien communicirender Kanal hergestellt, so kann Conception erfolgen. Aber auch auf anderem Wege ist dieselbe noch möglich. Es kann bei tiefsitzender Atresie die Vagina in den Mastdarm münden und auf diesem Wege kann das Sperma in den oberen Theil des Genitaltractus gelangen und auch auf diesem Umwege die Geburt des Kindes erfolgen. Diese Fälle sind allerdings sehr selten. Der bekannteste ist der von Louis, welcher vor ungefähr 100 Jahren auch lebhaft die Theologen beschäftigte und eine päpstliche Entscheidung Benedicts XIV. veranlasste, derzufolge der Beischlaf durch das Rectum dieser Person gestattet wurde. Auch durch die Urethra kann ebenfalls eine Befruchtung bei Atresia vaginalis erfolgen, wenn der Scheidenschlauch in die Harnröhre einmündet, wie dies von C. Braun beobachtet wurde. Ein ähnlicher Fall ist in neuester Zeit von Th. Wyder publicirt worden.

§. 144. Dem gänzlichen Mangel der Vagina steht die hochgradige angeborene Stenose derselben gegenüber; der Scheidenkanal vom Uterus abwärts bis zu den äusseren Genitalien hat ein sehr enges Lumen, so dass kaum ein Speculum von der Dicke eines kleinen Fingers eingeführt werden kann. Diese Fälle einer angeborenen gleichmässigen Stenose der Vagina scheinen nicht sehr häufig zu sein; man rechnet zwar mit ihr in der Geburtshilfe; allein Beschreibungen derselben findet man äusserst selten. Ich habe nur zwei Fälle derart gesehen, die beide zur Sterilität Veranlassung gegeben hatten.

Frau H. von M., 30 Jahre alt. Aeussere Genitalien klein, Vagina sehr eng, Untersuchung nur mit dem kleinsten Speculum möglich; seit 2 Jahren verheirathet. Steril. Einführung des Penis unmöglich. Dilatation der Vagina wurde mittelst Pressschwamm und Schraubenspecula vorgenommen. Conception trat jedoch nicht ein: der Ehemann hatte bereits das 60. Lebensjahr überschritten.

Frau Sch. aus B., 27 Jahre alt, seit 4 Jahren verheirathet. Stenose noch etwas hochgradiger als im vorigen Falle. Unmöglichkeit, die Cohabitation auszuführen, trotz starker Potenz des jungen Mannes. Gleiche Behandlung; nach gehöriger Erweiterung der Vagina ergab sich noch eine starke Anteflexio uteri, die ebenfalls behandelt wurde. Conception trat schon nach einigen Wochen ein. Die Frau, in der 36. Woche schwanger, ging mit ihrem Manne bei der Katastrophe des Dampfers „Neptun" auf dem Bieler See am 25. Juli 1880 zu Grunde.

§. 145. Die angeborenen Stenosen der Vagina aber treten meist in Form von Septis auf, welche in der Scheide in querer Richtung verlaufen und mit einer mehr oder weniger grossen Oeffnung versehen sind, oder als ringförmige Einschnürungen. Sie können in erster Linie bei tiefem Sitze ein Cohabitationshinderniss werden. — Hieher gehören auch die Doppelbildungen der Scheide. Sind der Uterus und seine Adnexen so beschaffen, dass von dieser Seite einer Empfängniss nichts im Wege steht, so bedingen dieselben selten ein beträchtliches Conceptionshinderniss, wenngleich sie die Cohabitation erschweren können. Nur dann können dieselben Sterilität bedingen, wenn die eine Hälfte der

Vagina in ihrem unteren Abschnitte weit ist, so dass sie den Penis leicht aufnimmt, oben jedoch blind endet, so dass das ergossene Sperma nicht zum Os externum uteri gelangen kann. In einem derartigen Falle, wo die Frau bereits normal geboren hatte, dann aber steril blieb, musste ich annehmen, dass das Glied in dem blind endenden Kanal sich fange; ich trug desshalb die Membran ab; Gravidität trat bald wieder ein. — Die Ueberreste dieses embryonalen Septums, welche sich nicht selten in Form von Strängen, die in der Richtung von Hinten und gleichzeitig etwas von der Seite nach Vorne verlaufen, dürften wohl kaum im Stande sein, störend auf den Generationsact einzuwirken.

Wie die angeborene so können auch die erworbenen Atresien und Stenosen Impotentia coeundi und Sterilität bewirken. Auf die Entstehungsweise kann hier nicht eingegangen werden. Bei den Atresien ist selbstverständlich nur dann eine Conception möglich, wenn dieselben auf operativem Wege gehoben sind. Allein auch bei solchen geheilten Fällen ist die Enge des neugebildeten, die Narbenmasse durchdringenden Kanals meist so bedeutend, dass die Prognose keineswegs günstig ist, besonders wenn derselbe eine beträchtliche Länge besitzt. In gleicher Weise können auch erworbene Stenosen und Stricturen störend einwirken. Auch hier hängt die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer Conception von dem Grade und der Ausdehnung der Verengerung ab. Dazu kommt aber noch, dass häufig durch den Process der zur Atresie oder Stenose geführt hat, wie z. B. durch puerperale Erkrankungen, Veränderungen der inneren Genitalien herbeigeführt worden sind, die schon an und für sich Sterilität bewirken können. Auch die Missstaltungen der äusseren Genitalien, die oft hiemit vergesellschaftet sind, wie Dammrisse, Narben etc., kommen jedenfalls noch in Betracht.

§. 146. Auch Geschwülste der Vagina können ein Conceptionshinderniss abgeben, wobei es so ziemlich einerlei ist, ob dieselben von der Scheidenwand selbst oder von der Vaginalportion ausgehen. Es kommen hier besonders die Cysten in Berücksichtigung. Sie können durch ihre Grösse die Vagina so ausfüllen, dass eine Immissio penis zur Unmöglichkeit wird, oder doch wenigstens die Glans des Letzteren allzuweit vom Os externum uteri ablenken. Treten die Tumoren aus dem Muttermund in die Scheide herunter, so kommt noch das durch Verstopfung des Cervicalkanals gesetzte Hinderniss in Betracht. Auch die durch den Coitus hervorgerufenen Blutungen und der begleitende Katarrh sind dem Sperma keineswegs günstig. — In ähnlicher Weise können auch die verschiedenen Arten der Scheidenbrüche und Vorfälle wirken. Hieher wären die Cystocele, die Rectocele, Enterocele vaginalis zu rechnen. Wird hiedurch Sterilität bedingt, so sind hier eher die begleitenden pathologischen Zustände der Genitalien als die Affection selbst Schuld, denn die prolabirten Partien können ante coitum reponirt werden, oder leisten doch dem Impetus coeundi wenig Widerstand; freilich kann nach demselben durch die spontane Wiederherstellung des Prolapsus das ergossene Sperma wieder zum Abfliessen gebracht werden. Die Häufigkeit, mit der bei beginnendem Prolapsus uteri, dem doch meist eine Senkung der Vaginalwände vorausgeht, noch eine Conception eintritt, reducirt wesentlich den Werth dieser Affectionen als Conceptionshinderniss; bestimmte Angaben über Letztere liegen jedoch nicht vor.

§. 147. Die abnormen Communicationen der Vagina mit den Nachbarorganen (Vesicovaginalfisteln, Scheidenfisteln der Harnröhre und des Rectums) können ein erhebliches Conceptionshinderniss werden. Die Erfahrung, dass bei Urinfisteln die Conception äusserst selten eintritt, wird durch die Zusammenstellung von Kroner bestätigt. Er fand, dass bei seinem casuistischen Materiale nur in 10 % wieder Gravidität eintrat, dass also Sterilität keine seltene Folge ist. Sitz und Grösse der Fisteln sollen auf das Zustandekommen oder Ausbleiben der Empfängniss ohne allen Einfluss sein. Was nun die Ursache der Sterilität anlangt, so muss vor Allem darauf hingewiesen werden, dass die Menstruation sehr häufig ganz ausbleibt, oft erst lange Zeit nach der Geburt wiederkehrt, dann selten den regelmässigen Typus einhält und mit dysmenorrhoischen Erscheinungen verknüpft ist. Der Zusammenhang ist oft klar; durch die Geburt, welche zur Fistel geführt hat, sind auch solche Veränderungen an den inneren Genitalien gesetzt worden, dass durch diese Menstruation und Conception verhindert werden, wie Exsudate um die Ovarien, Atrophia uteri, Stenose oder gänzlicher Verschluss des Cervix etc. Aber bei anderen Fällen lassen sich — wie ich hier ausdrücklich constatiren muss — durch die Untersuchung sonstige Ueberreste pathologischer Processe nicht nachweisen und doch cessirt die Menstruation und Gravidität tritt nicht ein, so dass doch ein mehr directer Zusammenhang mit der Fistel um so mehr angenommen werden muss, als nach Heilung der Letzteren oft die Menstruation wieder eintritt. Es scheint also, dass die Fistel an und für sich die menstruale Fluxion und dadurch auch die Ovulation zu hemmen im Stande ist. — In den Fällen, in denen die Fortdauer der Ovulation angenommen werden muss, wird wohl dem Harn eine conceptionsverhindernde Wirkung zukommen. Als eine sauer reagirende Flüssigkeit wird er die Spermatozoen zum Verlust der Eigenbewegung oder direct zum Absterben bringen. Zwar existiren Beispiele, wo der Samen die Receptacula des Harns passiren musste, um zum Uterus zu gelangen, und trotzdem trat Conception ein. Ich erinnere nur an die Fälle von Simon, Fehling und Winckel, wo die Conception eintrat, trotzdem wegen direct nicht verschliessbaren Blasenscheidefisteln eine Querobliteration der Vagina vorgenommen wurde, aber dieselbe nicht vollständig zu Stande kam. Vielleicht lassen sich diese Fälle dadurch erklären, dass der Harn, in dem Receptaculum sich stauend, geringgradig alkalisch wurde und dadurch seine deletäre Wirkung auf das Sperma verlor. — Vielleicht wirkt bei Urinfisteln der Harn mehr auf mechanischem als chemischem Wege insofern ungünstig ein, als das ejaculirte Sperma durch denselben wieder weggeschwemmt wird. Gerade in Coitu wird ja auf die Blase durch das Membrum virile ein Druck ausgeübt und so kann der Rest von Urin, der sich in der Blase noch ansammelt, durch die Fistel in das Scheidengewölbe herausgepresst werden. Nach Entfernung des obturirenden männlichen Gliedes würde der abfliessende Harn das Sperma abspülen, worin es durch die nicht selten vorhandene Starrheit der Vaginalwände und den oft gleichzeitigen mangelhaften Verschluss der äusseren Genitalien unterstützt würde.

Wie sich die Mastdarmscheidenfistel zu den Generationsvorgängen verhält, ist nicht ersichtlich; die Fälle kommen zu selten zur Beobachtung eines Einzelnen, um daraus Schlüsse ziehen zu können. Vielleicht übt auch hier der Inhalt des Nachbarorgans, der Koth, einen

Einfluss aus; aber wenn von Manchen die Sterilität bei Genitalfisteln auf ein Taedium coeundi zurückgeführt wird, so dürfte dies bei derartigen Leiden wohl am ehesten Geltung haben.

§. 148. Von einer nicht geringen Anzahl von Frauen, die meist bereits Geburten überstanden haben, wird das Abfliessen des Spermas nach der Cohabitation als Ursache des Nichteintretens einer neuen Schwangerschaft angegeben. Es dürfte hier der Ort sein, zu erörtern, ob wirklich etwas Wahres an dieser, wie es scheint, weit verbreiteten Ansicht sei. Bekanntlich haben schon ältere Schriftsteller (Hippocrates, Soranus) in diesen Samenverlusten eine Ursache der Sterilität gesucht. Auch M. Sims legt denselben — obwohl er ihnen andere mechanische Deutungen giebt — grossen Werth bei.

Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass das vermeintliche Abfliessen des Samens häufig auf einer Täuschung beruht, indem, wie wir oben gehört haben, das Secret der kleinen Balgdrüsen der äusseren Genitalien und besonders der Bartholin'schen Drüse sich während des Coitus entleert und nun die äusseren Genitalien befeuchtet; diese Flüssigkeit wird dann für das wieder abgegangene Sperma gehalten. Auch wird wohl nicht leicht eine Cohabitation stattfinden, ohne dass der zurückgehende Penis die äusseren Genitalien mit etwas Sperma benetzt, während doch die Hauptmasse in der Vagina zurückbleibt. Aber auf der anderen Seite ist es nicht unmöglich, dass bei rascher Entfernung des Gliedes der grössere Theil des zähen zusammenhängenden Spermas demselben folge. Für gewöhnlich wird aber bei der Rückenlage der Frau das Sperma dadurch zurückgehalten, dass die Vagina nach Vorn und etwas nach Oben ausmündet. Etwas anderes ist es jedoch, wenn die äusseren Genitalien durch viele Geburten stark dilatirt sind; dann wird der Introitus vaginae gerade nach Vorn sehen; ist aber der Damm gerissen, so kann schon hiedurch, aber noch mehr durch die consecutive Narbenbildung der Vaginalkanal statt gebogen, mehr in vertikaler Richtung verlaufen und der Scheideneingang mehr nach unten gerichtet sein. Schon durch diesen Mangel eines Scheidenverschlusses und durch die abnorme Richtung des Genitalkanals ist die Möglichkeit eines Spermaabgangs gegeben. Begünstigt kann dieser Vorgang noch durch die Contraction der Beckenmuskulatur (Levator ani) werden, deren Action, statt das Sperma vorwärts zu bringen, bei dieser abnormen Beschaffenheit der äusseren Genitalien dasselbe regurgitiren würde. — Von einer Frau mit äusserst schlaffen Genitalien, die bereits wiederholt geboren hatte, und die immer wieder auf das Abfliessen des Spermas zurückkam, liess ich nach einem unter Cautelen vorgenommenen Coitus die ausgetretene Flüssigkeit auffangen; dieselbe, in ziemlicher Quantität, erwies sich in der That als Sperma. Bei einer anderen Frau unter den gleichen Umständen entschloss ich mich, den nicht sehr weit nach Hinten zu aufgerissenen Damm aufzufrischen und das neugebildete Perinäum ziemlich weit nach Vorn zu verlängern. Bei ihr trat sehr bald darauf Conception ein. Wenn auch diese beiden Fälle keine grosse Beweiskraft besitzen, so sind dieselben doch geeignet, für diese vermeintliche Sterilitätsursache zu sprechen. Ich glaube, der Arzt wird wohl daran thun, bei der Behandlung der acquirirten Unfruchtbarkeit mit derselben zu rechnen.

§. 149. Einen ebenfalls noch wenig aufgeklärten Punkt bildet die Rolle, welche der Vaginalschleim in der Lehre von der Unfruchtbarkeit spielt. Wir wissen bekanntlich aus einer grossen Reihe eingehender Untersuchungen, dass die Spermatozoen sowohl von Thieren als auch vom Menschen ihre Beweglichkeit einbüssen, ja vollständig zum Absterben gebracht werden können, wenn sie mit einer Reihe von chemischen Substanzen in Berührung gebracht werden. Unter den Letzteren wirken die Säuren anfänglich die Bewegung anregend und beschleunigend, dann aber lähmend. Bei den Urinfisteln haben wir schon die ungünstige Einwirkung des sauren Harns kennen gelernt. Anderseits ist es bekannt, dass der Vaginalschleim normalerweise sauer reagirt, aber doch so geringgradig, dass er das Sperma kaum zu beinflussen im Stande ist; aber bei gewissen pathologischen Zuständen kann das Sceret eine solch saure Beschaffenheit annehmen, dass es auf das Sperma wie jede andere reine Säure zerstörend einwirkt und Sterilität bedingen kann. Es ist eine unbestreitbare Thatsache, dass Frauen, welche an starken Vaginalkatarrhen leiden, nicht selten steril bleiben. Es lässt sich ferner auch nachweisen, dass sehr häufig dann die Spermatozoen kurz nach der Cohabitation in starrem oder todtem Zustande angetroffen werden.

Ein Fall der Art, welcher diese Ursache der Sterilität illustrirt, wird von Lang berichtet. Bei einer 14 Jahre in steriler Ehe lebenden Frau wurden in dem Sperma 4 Stunden post coitum todte, unmittelbar nach dem Letzteren jedoch lebende Spermatozoen gefunden. Nach Behandlung des Vaginalkatarrhs trat schon innerhalb 3 Monaten Conception ein.

Wenn nun auch in manchen Fällen derart noch andere Affectionen, deren Folge der Vaginalkatarrh darstellt, vorliegen, welche eben so gut die Ursache der Unfruchtbarkeit abgeben können, so darf es doch wohl keinem Zweifel unterliegen, dass der intensiv saure Vaginalschleim für sich allein eine Sterilitätsursache werden kann. Allein es existiren hinwiederum Fälle, wo trotz starkem Fluor die Genitalfunctionen ungestört vor sich gehen. Es muss desshalb auch noch Momente geben, welche den schlimmen Einfluss der sauren Vaginalsecrete zu paralysiren im Stande sind. Manchmal lassen sich die Letzteren nicht erkennen, sondern nur vermuthen; allein es existiren doch Erfahrungen, welche uns diese Ausnahmsfälle zu erklären im Stande sind. So dürfte in erster Linie die Menge des Spermas von Einfluss sein. Werden, wie Mantegazza angiebt, von einem kräftigen Mann 3 ccm ejaculirt, so wird der Vaginalschleim lange Zeit brauchen, um diese zähe, zusammenhängende Masse zu durchdringen; es wird unter günstigen Umständen, wozu jedenfalls die Ablage des Samens unmittelbar vor dem Os externum angesehen werden muss, unterdessen einer mehr als genügenden Anzahl von Spermatozoen gelingen, unbeeinflusst von dem Secrete die Cervicalhöhle zu erreichen. Kölliker hat auf die alkalische Reaction des Spermas hingewiesen. und betont, dass diese chemische Beschaffenheit vollkommen hinreicht, um die Säure der Scheidenschleimhaut wesentlich zu neutralisiren. Vielleicht übt auch der alkalische Cervicalschleim, der ja in die Vagina sich ergiesst und bei Genitalkatarrhen ja auch in reicher Menge producirt wird, den gleichen Einfluss aus, obgleich derselbe wegen seiner zähen Beschaffenheit nur in sehr geringem Grade mit dem Vaginalsecret sich mengt; allein, wenn das ergossene Sperma gerade die Cervical-

schleimmasse trifft, so kann dasselbe noch wohlerhalten die Wanderung zum Cervix fortsetzen. Vielleicht lässt sich die Wirkung des bekannten „Schleimstranges“, an welchem die Spermatozoen den Weg zum Uterus finden sollen, und welchen in neuerer Zeit Dechaux als eine weise Einrichtung der Natur ebenfalls entdeckt hat, auf diese Weise erklären. Es würde demgemäss spärliches Sperma, bei profuser Leukorrhoe im unteren Theil der Vagina deponirt, nur geringe Chancen haben, befruchtend wirken zu können, während unter gegentheiligen Verhältnissen das Secret weniger im Stande wäre, dem Sperma schädlich zu sein. Ob ein gonorrhoisches Secret deletärer wirkt, als ein sogenanntes gutartiges, kann ich aus Mangel an eigener Erfahrung nicht beurtheilen. Dass die ursächlichen, den Fluor bedingenden Affectionen bei der Aetiologie der Sterilität nicht ausser Acht gelassen werden dürfen, wurde bereits oben betont. — Schliesslich dürfte auch noch zu erwägen sein, ob das Vaginalsecret nicht einfach mechanisch wirkt, indem bei sehr starker Production von Schleim und Eiter das Sperma mit dem Secret weggeschwemmt werden könnte.

§. 150. Fehler und Krankheiten der äusseren Genitalien. Zum normalen Vollzug des Generationsactes gehört ein Eindringen des männlichen Gliedes durch die äusseren weiblichen Genitalien in die Vagina. Setzen die Letzteren dem Membrum virile ein unüberwindliches Hinderniss entgegen, so spricht man von einer Impotentia coeundi muliebris, der weiblichen Beischlafsunfähigkeit. Diese Letztere ist jedoch nicht unter allen Umständen mit Unfruchtbarkeit verbunden, sondern Conception ist in allerdings sehr seltenen Fällen möglich. Sterilität und Impotenz decken sich also keineswegs.

Die Ursachen dieser Verhinderung, wodurch meist auch Sterilität bedingt wird, können in einer ganzen Reihe abnormer Zustände der Vulva begründet sein. Die angeborene Enge der Vulva, welche eine Immissio penis nicht gestattet, kann durch verschiedene Bildungsfehler der äusseren Genitalien verursacht werden. — Bei allen Formen des so äusserst seltenen Hermaphroditismus verus (bei dem männliches und weibliches Geschlecht durch die Existenz von Hoden und Ovarien in einem Individuum vertreten sind) können die äusseren Genitalien, wenn auch missbildet und verengt, mehr den weiblichen Charakter an sich tragen. Allein mehr kommen hier in Betracht die Scheinzwitterbildungen, bei denen Theile der inneren Genitalien in mehr oder weniger entwickeltem Zustande beiden Geschlechtern angehören können, aber nur Eine Art von Keimdrüsen, also auch entschieden nur Ein Geschlecht vorhanden ist, bei denen aber die äusseren Geschlechtstheile mehr die weibliche Form annehmen. Da in solchen Fällen das Geschlecht der Kinder nach dem vorwiegenden Charakter der äusseren Genitalien bestimmt wird, so kann es wohl vorkommen, dass das wahre Geschlecht verborgen bleibt und zwei männliche Individuen mit einander in die Ehe treten. Diese Fälle, in forensischer Beziehung von grosser Wichtigkeit, können uns hier nicht interessiren; nur jene Fälle können hier in Betracht kommen, wo das als Weib in die Ehe tretende Individuum an den äusseren Genitalien Missstaltungen zeigt, welche die Immissio penis unmöglich machen. Diese Abnormitäten bestehen wesentlich darin, dass die Clitoris zu einem penisartigen Körper sich herausgebildet

hat, während die grossen Labien in ihrem hinteren Abschnitte mit einander verschmolzen sind, so dass die Vulva zu einer so kleinen Oeffnung reducirt wird, dass das Membrum virile keine Aufnahme in demselben finden kann. Die Zeugungsfähigkeit hängt in diesem Falle nicht blos von dieser Impotentia coeundi ab, sondern auch von dem Zustande der inneren Genitalien. Liegt eine Zwitterbildung vor, so ist nur dann eine Conception denkbar, wenn nicht blos die weiblichen Keimdrüsen vorhanden sind, sondern auch die zur Fortleitung des Eies und des Spermas dienenden Kanäle, Vagina und Tuben, sowie der Uterus zum Generationsprocess gehörig ausgebildet sind. Allein diese eben erwähnte Missbildung der äusseren Geschlechtstheile kann auch für sich allein vorkommen, während die inneren Genitalien keine Rudimente des männlichen Geschlechtes zeigen, sondern nur ausschliesslich weiblichen Charakter an sich tragen. In letzterem Falle, wo ja von einem Hermaphroditismus keine Rede ist, liegt das Conceptionshinderniss allein in dem mangelhaften Bau der Vulva. — Hieran schliessen sich jene Fälle, wo bei normalem weiblichem Bau der Clitoris durch die theilweise Verwachsung der grossen Labien eine Stenose der Vulva bewirkt wird; auch hier beruht die Unfruchtbarkeit in der hiedurch bedingten Impotentia coeundi. Diese Verwachsung kann aber auch so weit nach vorn zu sich erstrecken, dass nur noch eine kleine Oeffnung für die Harnröhre und Vagina offen bleibt. Dieser Zustand, welcher als Atresia vulvae bezeichnet wird, wird manchmal nur durch eine leichte epitheliale Verklebung der grossen Schamlippen herbeigeführt, wie Ziemssen derartige Fälle mittheilt, in anderen Fällen ist die Verwachsung eine festere und schliesst auch die kleinen Labien in sich ein. — Diesen angeborenen Atresien stehen im Effecte die erworbenen Atresien und Stenosen gleich. Durch Erkrankungen der äusseren Genitalien, besonders im Kindesalter, können alle die Theile, welche die Letzteren zusammensetzen, so mit einander verschmelzen, dass die Stelle der Vulva von einer Membran eingenommen wird, die von einem mehr oder weniger engen Kanal durchbohrt wird, der zur Harnröhre und Vagina führt. Einen exquisiten Fall, wo der enge, von straffem Narbengewebe gebildete Kanal überdies noch durch ein rudimentäres kleines Labium verlegt wurde, hatte ich seinerzeit zu beobachten Gelegenheit. Trotz der Unmöglichkeit einer Immissio penis war Conception erfolgt. Letztere ist übrigens als seltene Ausnahme, Sterilität als die Regel anzusehen.

§. 151. Abnorm kleine, mangelhaft entwickelte äussere Genitalien werden ebenfalls als Ursache der Sterilität angesehen. Dieselben können die Immissio penis für längere Zeit unmöglich machen; allein eine Conception kann bei denselben eintreten, wie ich dies wiederholt bei cretinenhaften Personen gesehen habe. Die regelrechte Beschaffenheit der inneren Genitalien wird hier ausschlaggebend sein. Von Roubaud und Tilt wird der Mangel oder die mangelhafte Entwicklung der Clitoris als Ursache der Sterilität angegeben, und zwar soll dies durch die Frigidität, welche daneben vorkommt, bedingt sein. Ich selbst habe nur zweimal eine verkümmerte Clitoris mit Mangel des Orgasmus gesehen; in beiden Fällen waren jedoch bereits Geburten erfolgt. Immerhin giebt es Fälle, wo die abnorme Kleinheit der äusseren Geni-

talien mit Sterilität verbunden ist; allein hier ist diese Beschaffenheit der Vulva nur Theilerscheinung einer mangelhaften Entwicklung der Sexualorgane überhaupt, die sich durch gleichzeitige Enge der Vagina, Kleinheit des Uterus, das gänzliche Fehlen oder doch spärliche Menstruation kundgiebt. Diese Individuen sind manchmal ziemlich klein, manchmal jedoch sehr stark und kräftig entwickelt — wahre Viragines. Von der letzteren Art habe ich einmal zwei Schwestern, die gleichzeitig wegen Sterilität mich consultirten, zu untersuchen Gelegenheit gehabt; die Vaginen waren zwar durch den mehrjährigen geschlechtlichen Umgang erweitert, die Uteri jedoch klein, bei beiden die Menstruation regelmässig aber spärlich; bei der einen der Geschlechtstrieb äusserst gering. Die Brüste habe ich leider nicht untersucht. — Auch die im späteren Alter erworbenen Erkrankungen der äusseren Genitalien können Sterilität bewirken, indem durch die Anschwellung und Starrheit der einzelnen Theile die Immissio penis in vaginam zur Unmöglichkeit wird. Ausser den seltenen Geschwulstbildungen, welche an allen Theilen der äusseren Genitalien auftreten können, können Cysten und Hernien in den grossen Labien sich entwickeln, Elephantiasis und besonders sehr starke Fettablagerung den Weg zur Vagina verlegen.

§. 152. Von den Abnormitäten des Hymens kommt die Atresie kaum in Betracht; denn die Ansammlung des Menstrualblutes führt frühzeitig zu Hämatocolpos und Hämatometra und erfordert ein operatives Verfahren, welches auch für die Zukunft dem Sperma den Weg offen hält. Wohl ist es dann noch möglich, dass die neuangelegte Oeffnung besonders bei einfacher Punction für den geschlechtlichen Verkehr später als zu klein und ungeeignet sich erweist; dann unterscheidet sich das Hinderniss kaum von dem, welches die gleich zu besprechenden Anomalien bewirken können. — Der von der Norm abweichende Bau des Hymenalrings ist bekanntlich mannigfaltig: aber das Cohabitationshinderniss besteht doch wesentlich nur in zwei Momenten: entweder ist die Oeffnung zu klein, oder die Membran selbst zu dick; Momente, die der Dilatation des Rings oder dessen Sprengung durch das andrängende Membrum virile ungünstig sind, besonders wenn beide Abnormitäten combinirt auftreten. Dass trotzdem auch sie eine Conception nicht ganz verhindern können, ist bekannt. Existiren ja nicht wenige Beispiele in der Literatur, wo sogar der intacte Hymenalring zum Geburtshinderniss geworden ist. Diese Fälle werden so häufig in den Lehrbüchern der Gynäkologie und gerichtlichen Medicin aufgeführt und wurden so häufig bei der Lehre von der Sterilität bisher erwähnt, dass ich deren besondere Aufzählung hier unterlassen kann.

Bemerkt muss jedoch werden, dass nicht jedes intacte Hymen ein absolutes Cohabitationshinderniss abgiebt oder abgegeben hat; denn oft lässt sich dasselbe trichterförmig in die Vagina einstülpen und manchmal ist der scheinbar sehr enge Ring so dilatationsfähig, dass ohne Zerreissung desselben eine Immissio penis erfolgen kann. — Allein immerhin muss diese unverletzte und unveränderte Membran als eine wesentliche Erschwerung des Conceptionseintritts angesehen werden. Es kann nun zwar dieses Hinderniss ein permanentes bleiben; allein nicht selten erzwingt sich doch der Penis später seinen Durchgang, oder es treten weitere Folgen ein, welche der Vollziehung der Begattung

noch grössere Schwierigkeiten bereiten. Es führt uns dies zu dem wichtigsten, wesentlich durch nervöse Einflüsse vermittelten Cohabitationshindernisse der äusseren Genitalien, nämlich dem sogenannten Vaginismus.

§. 153. Man kann in dieser Beziehung mehrere Formen unterscheiden, die freilich sich nicht immer genau auseinander halten lassen.

Manchmal sind die äusseren Genitalien jungfräulicher Individuen so hochgradig empfindlich, dass die mit dem ersten Cohabitationsversuche verbundenen Insulte solche Schmerzen hervorrufen, dass durch dieselben die weitere Betheiligung an der Begattung unmöglich wird. Diese Hyperästhesie beschränkt sich manchmal auf einzelne Theile; so scheint Friedreich in seinem hinterlassenen Aufsatze über Hysterie die Clitoris als den Sitz derselben anzusehen, und will durch specielle locale Behandlung dieses Organs die dadurch hervorgerufene Sterilität beseitigen; von Simpson werden empfindliche Punkte beschrieben, die aber nicht blos an der Harnröhre, sondern auch an anderen Stellen vorkommen können, und die wahrscheinlich auf der Anwesenheit kleiner Neurome beruhen. Hieher dürfte auch die von einem meiner Assistenten, Dr. H. Carrard, beschriebene Affection der Nervenendapparate der kleinen Labien gehören, die zu Pruritus vulvae Veranlassung gegeben hat, aber wahrscheinlich auch zu gleichen Folgen führen kann. Manchmal ist jedoch die Hyperästhesie eine allgemeine, an keinen besonderen Theil gebunden; sie kann dann als Theilerscheinung der Hysterie aufgefasst werden; sie entwickelt sich gerne auf chlorotischer Grundlage. Die äusseren Genitalien sind ganz intact: schon die ersten geschlechtlichen Berührungen aber rufen solche schmerzhafte Empfindungen hervor, dass die Frauen aus Furcht weiteren Umarmungsversuchen durch unruhige Haltung in gleicher Weise, wie manchmal der Digitalexploration sich entziehen. Wahrscheinlich kommen derartige Zustände im Anfange der Ehe häufiger vor; oft überwindet die weibliche Willenskraft und der gesteigerte Geschlechtstrieb im Verein mit energischen Anstrengungen des Mannes die Angst und den Schmerz; allein manchmal wird der Zustand — besonders bei mangelndem Geschlechtstrieb — ein permanenter und kommt dann zur Kenntniss des Arztes. Ich habe zwei ausgesprochene Fälle derart gesehen: In beiden waren die äusseren Genitalien vollständig unversehrt; die eine Frau wurde mir als nervös und mit bizarren Ideen behaftet hingestellt; die zweite litt in ihrer Kindheit an Scrophulose, sie war ausgesprochen chlorotisch.

Bei der zweiten Klasse fehlt diese Hyperästhesie; die Cohabitationsversuche wurden anfänglich ohne Schmerzen und Widerstreben ausgeführt; allein dieselben führten nicht zum Ziele, sondern bewirkten nur Insulte und Reizungen der äusseren Genitalien. Erst hiedurch, also secundär kommt es wegen der Schmerzempfindung zur Verweigerung weiterer passiver Mitwirkung. Wird Letztere doch erzwungen, so wird das Ziel trotzdem oft nicht erreicht, sondern nur eine Steigerung des örtlichen Leidens herbeigeführt, oder nur zum Eintritt der krampfhaften Erscheinungen Veranlassung gegeben. Bei der Besichtigung findet man die äusseren Genitalien stark geröthet, die Nymphen geschwellt, den Hymenalring entzündet, meist mit geringen Einrissen

versehen, Fluor nur bei längerer Dauer vorhanden und nur dann copiös, wenn eine gonorrhoische Affection mit im Spiele ist. Einen Fall mit unzweifelhafter Tripperinfection habe ich jedoch noch nicht gesehen.

§. 154. Die Ursachen dieser Störung können mannigfache sein und an beiden Eheleuten liegen. Oft ist es ja das allzu resistente Hymen, welches, wie wir oben gesehen haben, das Glied nicht durchlässt und dadurch die Insulte der Vulva veranlasst. Häufiger scheint mir jedoch eine Ungeschicklichkeit quoad coitum zu der Affection zu führen. Nicht immer sind es junge, in arte amandi unerfahrene Männer, sondern häufig Routiniers, die durch ihren bisherigen weiblichen Umgang an eine bequemere Art der Begattung gewöhnt sind, jetzt aber der Mithilfe des weiblichen, gänzlich unkundigen Theiles entbehren. Auch Männer, deren Potenz geschwächt, vermögen nicht den Widerstand der intacten Genitalien zu überwinden. Die Frau kann dadurch, dass sie keine dem Vollzuge des Actes günstige Lage einnimmt und es unterlässt, dem Gliede manuell die richtige Direction zu geben, das Misslingen mitverschulden. Ausser der Kleinheit der Vulva und dem Widerstand des Hymens kann manchmal auch eine ungünstige Situation der äusseren Genitalien mitbeitragen; dadurch, dass Letztere nicht unter dem Schambogen, sondern mehr auf der Schoossfuge angebracht sind, wird die Glans gegen die Letztere, statt gegen den Introitus vaginae hingeleitet. Durch diese verschiedenen Umstände können vor der Wegbarmachung der Vagina die äussern Genitalien so gereizt und so entzündet werden, dass die Cohabitation nicht weiter geduldet wird. Allein bei Andern führt die männliche Brutalität oft auch hier noch zum Ziele; aber in anderen Fällen gesellen sich Krämpfe der nächstliegenden Muskulatur hinzu und bedingen dadurch die dritte Form der Conceptionsverhinderung, welche man mit dem Namen des eigentlichen Vaginismus belegt hat. Bei jedem Cohabitationsversuche, ja manchmal ehe noch die Glans mit den irritirten Genitalien in Berührung gekommen ist, ja schon bei dem Gedanken an eine Copulation, zieht sich der Constrictor cunni, dem eigentlich die Rolle eines Haftorgans des Penis zufällt, schon vor Einführung des Letzteren in die Vagina krampfhaft zusammen und verhindert das weitere Eindringen in die Scheide. Wahrscheinlich nimmt auch der Levator ani ganz oder theilweise an diesem Spasmus Theil. Auch hier wird durch die Wiederholung der Versuche das Leiden gesteigert und weitere consensuelle Erscheinungen hervorgerufen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch bei der einfachen Hyperästhesie der äussern Genitalien auch ohne entzündliche Reizung zu den gleichen Krämpfen Veranlassung gegeben werden kann, und jetzt erst durch die Versuche, das Hinderniss zu überwinden, inflammatorische Erscheinungen hinzutreten können. Wie man sieht, können die einzelnen Formen in einen verschiedenartigen Causalnexus zu einander treten.

§. 155. Auch andere in der Nachbarschaft auftretende Affectionen sollen im Stande sein, durch Hervorrufung der geschilderten Krampfform die Cohabitation zu verhindern. Sofort verständlich ist dies für die meist äusserst empfindlichen Carunkeln der Urethra, da ja dieselben direct von der Glans getroffen werden. Problematischer ist die Sache schon bei Fissuren des Anus; bei

der Coccygodynie, die das gleiche veranlassen soll, habe ich die Cohabitation bei keiner Patientin gestört gefunden.

Die zuletzt erwähnten Affectionen bedingen keineswegs immer Störungen in der ersten Zeit des ehelichen Lebens: im Gegentheil kommen sie häufiger nach bereits überstandener Geburt vor. Entzündliche Processe, wie z. B. die des Introitus vaginae mit besonders ausgesprochener Röthung und Empfindlichkeit der Caruncula myrtiformes können auch bei Frauen nach öfteren Geburten die Cohabitation verhindern. Doch wird selten des Nichteintritts der Conception halber die ärztliche Hilfe nachgesucht.

Sehr selten dürfte es sich ereignen, dass der Zugang zur Vagina durch eine Beckenverengerung verlegt wird, indem die Schenkel des Schambogens so nahe aneinander getreten sind, dass die Immissio penis in vaginam unmöglich wird. Selten dürfte der Arzt in die Lage kommen, wegen einer solchen Sterilitätsursache consultirt zu werden, da bei solcher Missstaltung keine Ehe eingegangen wird. Derartige Verengerungen kommen häufiger bei den mit Osteomalacie Behafteten, also kranken Frauen vor. Mir ist es nur einmal begegnet, dass mir bei einer Besserung des Leidens über dieses Cohabitationshinderniss geklagt wurde; in der gerichtlichen Medicin kann dieses Hinderniss durch die Frage, ob die Frau zum Beischlaf fähig sei, praktische Bedeutung erlangen.

Cap. XVII.

Die Sterilität des Mannes.

§. 156. Die durch den Mann bedingte Unfruchtbarkeit der Ehe kann, wie bei dem Weibe, in manchen pathologischen Vorgängen und Zuständen begründet sein. Diese Ursachen lassen sich beim Manne viel besser, wie beim Weibe, in zwei grosse Gruppen eintheilen, die meist scharf von einander geschieden sind und viel seltener combinirt mit einander vorkommen.

Diese Eintheilung beruht allerdings nicht auf pathologisch-anatomischer Grundlage, welche jetzt mit vollem Rechte bei Klassificirung von Erkrankungen und Functionsstörungen in erster Linie massgebend ist und der wir auch bei der Besprechung der Sterilitätsursachen des Weibes gefolgt sind; allein sie bietet, besonders in diagnostischer Beziehung so viel praktische Vortheile, dass hier das Abweichen von der Regel wohl gerechtfertigt erscheint. — Entweder wird vom Manne gar kein Samen ejaculirt oder das von ihm producirte und durch regelrechte Cohabitation in die weiblichen Genitalien überführte Sperma ist zur Fortpflanzung nicht geeignet oder die Cohabitation ist von Vornherein unmöglich oder erfolgt doch in so mangelhafter Weise, dass das Sperma nicht in der Vagina deponirt werden kann. In ersterem Falle spricht man von einer Impotentia generandi oder von der männlichen Sterilität im engeren und eigentlichen Sinne, während man die Fehlerhaftigkeit der Begattung als Impotentia coeundi oder „Impotenz" kurzweg bezeichnet. Die erste Form muss hier um desswillen besonders

betont und ausführlicher erörtert werden, weil ihre genauere Kenntniss der neuesten Zeit angehört und weil sie, wie die neueren Untersuchungen klargestellt haben, in einer bis jetzt ungeahnten Häufigkeit vorkommt. Sie hat um so grösseres Interesse, als dieselbe, wie bereits bemerkt, bei sonst regelmässiger Cohabitation vorkommt, ein Umstand, welcher die Annahme, dass der Mann an der Sterilität der Ehe Schuld trage, bis jetzt gar nicht aufkommen liess. Sehr häufig kann hiedurch der Verdacht auf die Frauen vollständig abgelenkt und zu einer ganz falschen Therapie Veranlassung gegeben werden. Sie ist desshalb auch hauptsächlich für die Gynäkologen von der grössten Wichtigkeit. Sie gestattet auch nicht, dass die Sterilität der beiden Geschlechter, was die Diagnose anlangt, eine so scharfe Trennung erfährt, wie dies seither üblich war.

Diese Sterilität des Mannes im engeren Sinne, wo also die Cohabitation in regelrechter Weise aber erfolglos vor sich geht, kann nun in verschiedener Ursache begründet sein.

§. 157. Es kann vorkommen, dass bei dem Coitus, trotz vollständig eingetretenem und sogar befriedigtem Wollustgefühl keine Ejaculation einer Samenflüssigkeit in die weiblichen Genitalien erfolgt. Dieser Zustand wird als Aspermatismus (Aspermia, Aspermatia, Aspermasia, Samenmangel) bezeichnet. Er kann nun manchmal nur vorübergehend, nur auf gewisse Zeiten beschränkt, die Zeugungsfähigkeit des Mannes aufheben (temporärer oder relativer Aspermatismus) oder er kann von Vornherein, von Jugend auf oder doch von einer gewissen Zeit an, aber dann dauernd Unfruchtbarkeit der Ehe bewirken (permanenter oder absoluter Aspermatismus). Diese beiden Arten unterscheiden sich sowohl ätiologisch als anatomisch. Der temporäre Aspermatismus beruht wesentlich auf einer nervösen Störung: das Sperma ist vorhanden, wenn vielleicht auch nicht in grösseren Quantitäten, allein die vom Centralnervensystem ausgehenden Impulse fehlen oder die der Ejaculation vorstehenden Nerven versagen ihren Dienst: es kommt nicht zur Samenentleerung. Wenn auch materielle Störungen in den Genitalien selbst vorhanden sind, so verhindern sie nicht direct, sondern nur auf dem Wege der erwähnten Nervenbahnen die Auslösung des Samenergusses. Die Ursachen dieser nervösen Störung sind mannigfacher Natur. Sie haben das Gemeinsame, dass sie in mehr oder weniger langer Zeit oder beim Eintritt gewisser äusserer Bedingungen wieder schwinden können; sie verlieren mit ihrem Rückgang ihren Einfluss auf die Generationsorgane, deren Functionen dann wieder einen normalen Charakter annehmen können. Diese temporär einwirkenden Ursachen fallen so ziemlich mit denen zusammen, welche auch zur sogenannten psychischen Impotenz führen können; sie werden bei dieser Affection Erwähnung finden.

§. 158. Ein viel schwereres Leiden stellt der permanente absolute Aspermatismus dar. Er beruht — im Gegensatz zum Vorigen — auf materieller und meist dauernder Veränderung der Genitalien; auch hier wird wieder Sperma producirt, auch hier kommt es zur Erection: allein ein Hinderniss im Verlauf der männlichen Leitungswege lässt dasselbe nicht aus denselben in die Vagina übertreten. Nur der Mangel des Samens in den weiblichen Genitalien nach vollzogenem Coitus bildet, wie

man sieht, in der heutigen Sterilitätslehre, den Begriff des Aspermatismus; die Fälle, wo in Folge von Bildungshemmungen und erworbenen Veränderungen der Hoden es gar nicht zur Production von Sperma kommt, fallen hier ausser Betracht; um so mehr, als diese Anomalien meist es gar nicht zur Erection kommen lassen, also nicht eigentliche Sterilität, sondern Impotenz zur Folge haben. (Siehe jedoch weiter unten die Bemerkungen über Azoospermie.)

§. 159. Das Hinderniss der Samenejaculation kann wieder seinem Sitze und seiner Natur nach mannigfach sein. Eine stark ausgesprochene Phimose kann zur Retention des Samens führen. Ebenso sind hochgradige Stricturen der Harnröhre in ihrem ganzen Verlaufe im Stande, die Ejaculation des Spermas zu verhindern. In diesen Fällen ergiesst sich der Samen in die Harnröhre, staut sich jedoch hier in Folge des Hindernisses an. Der Umstand, dass durch die stenosirten Stellen, welche das Sperma nicht durchlassen, doch noch der Urin entleert werden kann, lässt sich durch die grosse Kraft erklären, welche bei der Harnsecretion durch die Contraction der Blase und der Bauchpresse in Anwendung kommt, und welche die Kraft, mit der die Samenejaculation erfolgt, bedeutend an Stärke übertrifft. Vielleicht wird auch die Stenose durch den Eintritt der Erection bedeutender als dies bei nicht erigirtem Gliede der Fall ist, so dass also das Sperma ein viel stärkeres Hinderniss bei geringerer Vis a tergo zu überwinden hätte als der Urin bei schlaffem Membrum virile. So kann es nun kommen, dass das Sperma nicht während der Cohabitation, wohl aber erst nach Entfernung des Gliedes und nach Erschlaffung desselben aus der Harnröhre abfliesst. Sitzt die Strictur ziemlich weit rückwärts, in der Pars pendula penis, so kann die Rückstauung des Spermas in der Harnröhre bis in die Blase hinein erfolgen, so dass erst bei der nächsten Entleerung des Urins mit dem Letzteren vermengt die Spermaflüssigkeit abgeht und darin mikroskopisch nachgewiesen werden kann.

§. 160. Viel häufiger geben Erkrankungen der Prostata den Grund des permanenten Aspermatismus ab. Alle diese Affectionen der Vorstehdrüse haben das Gemeinsame, dass sie eine hochgradige Stenose oder Atresie der beiden Ductus ejaculatorii bewirken und dadurch den Uebertritt des Spermas in die Harnröhre verhindern können. Hiebei kommen weniger die verschiedenen Prostatageschwülste in Betracht, da dieselben erst in vorgerücktem Alter auftreten, rascher verlaufen und wegen der sonstigen Beschwerden die Sterilität kaum in Frage kommt. In gleicher Weise verhält es sich auch mit der Prostatahypertrophie. Dagegen sind schon Fälle von angeborener Hyperplasie des Organs als Ursache der männlichen Sterilität erkannt worden. Am häufigsten dürften wohl Entzündungen der Prostata und ihrer Ausgänge diese erwähnten Folgen haben. Sie können entweder direct oder durch Abscessbildung eine Atrophie der Drüse und dadurch Verschluss oder Verengerung der Ductus ejaculatorii herbeiführen. Auch Verkalkungen in der Substanz des Organs — meist ebenfalls eine Folge der Entzündung — können den nämlichen Effect haben. Ebenso können durch Trauma, operative Eingriffe (Steinschnitt) u. s. w., Veränderungen im Gewebe der Prostata und

dadurch Unwegsamkeit der Endigungen der Samenleiter herbeigeführt werden. — An diese Prostataaffectionen schliessen sich die Entzündungen der Samenleiter selbst an, die noch häufiger als die Prostatitis gonorrhoischen Ursprungs sind. Werden hievon besonders die beiden Ductus ejaculatorii getroffen, so können Verengerungen oder Verschliessungen und dadurch Retention des Spermas die Folge sein. — Entzündungen der Samenbläschen allein bedingen noch nicht Aspermatismus. Es ist desshalb auch nicht gerechtfertigt, wie bei Roubond geschieht, in dem Mangel der richtigen Conservirung des Spermas in diesen Gebilden eine besondere Art der Sterilität zu erblicken. Da jedoch bei der entzündlichen Affection derselben meist auch der Ductus ejaculatorius ergriffen ist, so kann auch bei ihrer Erkrankung das Sperma fehlen.

Liegt das Hinderniss weiter rückwärts gegen die Hoden zu und zwar über der Einmündungsstelle der Samenblasen, so kann bei der Cohabitation eine Ejaculation von Flüssigkeit erfolgen; ja die Letztere kann sogar ziemlich reichlich sein; allein es ist dies nur das Secret der accessorischen Drüsen (Samenblasen und Prostata), welchem jede Beimengung des wirksamen Princips des Samens, nämlich der Spermatozoen abgeht. Dieser Zustand bildet den Uebergang oder gehört schon förmlich zu der folgenden Anomalie, der sogenannten Azoospermie.

§. 161. Unter diesem Namen versteht man jene Functionsstörung der männlichen Genitalien, bei der die geschlechtliche Erregung, Erection und Cohabitation, regelrecht erfolgen und auch — im Gegensatz zum Aspermatismus — eine samenähnliche Flüssigkeit in der Vagina ejaculirt wird, welch' Letzterer aber die Hauptsache, die Spermatozoen gänzlich fehlen. Das ergossene Secret ist viel flüssiger als der normale Samen; demselben geht jedoch nicht der specifische Geruch ab; ebenso wenig fehlen ihm die eigenthümlichen Krystalle, da diese beiden Eigenschaften nicht von dem Hodensecret, sondern von der Prostataausscheidung abhängen. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man Detritusmasse und jene bekannten Spermakrystalle; aber es fehlt jede Spur von Spermatozoen.

Diese Anomalie scheint viel seltener als vorübergehendes Leiden aufzutreten, sondern hat in der Mehrzahl der Fälle einen dauernden Charakter. Was nun diese permanente, absolute Azoospermie anlangt, so können die mechanischen Hindernisse, welche die Entleerung der in den Hoden wohl gebildeten Spermatozoen in die Harnröhre unmöglich machen, jedoch nicht den Erguss des Secrets der Samenbläschen und der Prostata verwehren, diesen Zustand herbeiführen. Dies tritt dann ein, wenn die Versperrung des Samenweges jenseits der Prostata zwischen diesem Organ und den Hoden erfolgt. Es gehört ferner hiezu, dass dieser Fehler auf beiden Seiten sich geltend macht. Dieses Hinderniss kann nun in einer Verkümmerung oder einem gänzlichen Mangel des Samenleiters und des Nebenhodens bestehen, ein Entwicklungsfehler, der jedoch ungemein selten zur Beobachtung kommt. Aeusserst häufig jedoch giebt eine erworbene hochgradige Stenose oder eine vollständige Atresie der Samenleiter die Ursache ab; Zustände wie sie sich wieder sehr häufig in Folge von gonorrhoischer Infection herausbilden können. Noch häufiger ist eine

durch Fortleitung einer Tripperorkrankung hervorgerufene doppelseitige Epididymitis mit darauf folgender Schrumpfung des Nebenhodens an der Unterbrechung der Samenleitung Schuld. In gleicher Weise kann eine im Samenstrange verlaufende, aus gleicher Ursache hervorgehende Entzündung ebenfalls die Samenleiter unwegsam machen.

Verschiedene in den Testikeln sich abspielende Processe, welche schliesslich zu einer Atrophie dieser Organe führen, sowie Allgemeinerkrankung mit depascirendem Charakter, schwere Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks, sowie Leiden des Centralnervensystems, welche die Centren der Hodenfunction treffen, chronische Jodvergiftung, können wie zum Aspermatismus, so auch zur Azoospermie führen; allein ehe es zu diesen Folgen kommt, ist meist bereits Impotenz eingetreten. Es werden desshalb die Fälle, wo diese beiden Störungen mit einander concurriren, der zeitlichen Priorität wegen, besser der Impotenz zugezählt.

§. 162. Es darf wohl in Zweifel gezogen werden, dass der Mangel an Spermatozoen bei sonst potenten Männern so häufig blos von einem Verschluss der Samenorgane abhängig sei. Die anatomischen Untersuchungen, wie sie von Gosslin vorgenommen, ferner die Thierexperimente, wie sie bereits früher von A. Cooper, Curling und neuerdings von Kehrer angestellt worden sind, weisen nämlich darauf hin, dass mit dem Verschluss des Vas deferens eine Stauung des Spermas und dadurch eine Dilatation des abführenden Samenkanals und seiner Verzweigungen bis in die Hoden hinein stattfindet, und dass schliesslich der Verschluss, wie dies ja auch bei Occlusion der Ausführungsgänge anderer Drüsen der Fall ist, zu einer Atrophie des Hodens führt. Ebenso geben Unterbindung des Samenstranges, allerdings auf einem etwas anderen Wege, ebenfalls zu einer Hodendegeneration Veranlassung. Dass die gegentheilige Behauptung Brissaud's unhaltbar ist, ergiebt sich aus den Arten, wie die Castration gewisser Hausthiere vorgenommen wird. Denn alle diese Methoden führen durch Compression oder Durchschneidung des Samenstranges zu einer Atrophie des Hodens. Wenn dieser letztere Ausgang auch ziemlich langsam vor sich geht, so tritt er doch, wie es scheint, ausnahmslos ein. Mit einer solchen Hodenveränderung ist jedoch die Fortdauer von regelrechter Cohabitation nicht vereinbar; es wäre also nicht möglich, dass Männer, welche an Azoospermie leiden, Jahre, ja Jahrzehnte lang so ungeschwächt den Beischlaf vollziehen könnten, weil durch die nach Verschluss der Samenwege erfolgende Atrophie des Hodens in einer viel kürzeren Zeit Impotenz eintreten müsste.

Diese theoretischen Bedenken erhalten durch weitere Samenuntersuchungen einen festeren Rückhalt. So konnte A. Schlemmer unter einer grossen Anzahl von anscheinend gesunden Individuen sechs herausfinden, bei welchen auch keine Spur von Spermatozoen zu entdecken war; freilich hatten Einzelne Genitalaffection überstanden, allein die Potenz derselben war nicht vermindert. Noch auffallender war das Resultat der Untersuchungen von F. Kehrer: In 40 Fällen von Unfruchtbarkeit der Ehe, in denen auf Seite der Frau nichts Pathologisches vorlag, fand derselbe bei 14 potenten Männern gänzlichen Mangel der Samenfäden. Nur von 8 wurden frühere gonorrhoische Affectionen zugestanden. — Noch mehr beweisend sind jedoch die weiteren Untersuchungen

von A. Schlemmer, welche er an dem Hodensecret plötzlich Verstorbener anstellte. Er fand unter den Männern unter 68 Jahren nicht weniger als 8, bei welchen keine Spermatozoen nachgewiesen werden konnten.

§. 163. Zeigen uns die Untersuchungen des Spermas Lebender, dass Azoospermie bei potenten Männern vorkommen könne, so weisen die Untersuchungen an Leichen gleichzeitig die Durchgängigkeit der Samenwege nach. Die Azoospermie ist also nicht immer in einem Fehler der Samenausscheidung, sondern in einem Mangel der Production zu suchen. Was diesen Functionsstörungen der Hoden zu Grunde liegt, ergeben die weiteren Untersuchungen von A. Schlemmer und A. Busch. Vor Allem sind hier die chronisch depascirenden Erkrankungen anzuführen. So fand A. Busch in den Hoden an verschiedenen chronischen Krankheiten Verstorbener 13mal Spermatozoen; jedoch in weiteren 13 Fällen nur wenige und in 11 gar keine Samenfäden. Für die Lungenphthise (45 Fälle) ergeben sich gar nur 8 mit viel, dagegen in 20 nur wenig und in 14 gar keine Spermatozoen. Von ferneren Krankheiten wäre noch der Diabetes und der Alkoholismus hervorzuheben. Auch einige Medicamente sollen nachtheilig wirken. — Manche der chronischen Erkrankungen dürften jedoch eher die Potenz herabsetzen und mehr auf diesem Wege als auf dem der Azoospermie zur Sterilität führen. — Aber auch die acuten schweren Erkrankungen üben einen sehr ungünstigen Einfluss auf die Spermatozoenproduction aus; so fand Busch in 13 Leichen von an acuten Krankheiten Verstorbenen 9mal viel, 3mal nur wenige und 2mal gar keine Spermatozoen. Vielleicht noch häufiger sind es verschiedene Localerkrankungen des Hodens und seiner Umgebung, welche zur Azoospermie führen. Hier spielt die Gonorrhoe die Hauptrolle. Dieselbe kann auf ihrem Fortschreiten die gesammten Samenwege ergreifen; setzt sich jedoch hauptsächlich in den Nebenhoden fest. Ferner Entzündung des Hodens selbst und seiner Scheidenhaut, welche ebenfalls gonorrhoischer Natur sein, jedoch auch als Folge von constitutioneller luetischer Erkrankung auftreten kann. Aber diese syphilitischen Affectionen sind es nicht einzig und allein, welche die vorwürfige insufficiente Function der Keimdrüse verschulden, sondern auch entschieden die traumatischen Entzündungen, Blutergüsse in die Scheidenhaut, Hydrocele, starke Varicocele, bedeutende Scrotalbrüche können durch starken und anhaltenden Druck die gleiche Wirkung haben. Auch die Tuberculose, ferner die Geschwulstbildungen, sobald sie beide Hoden ergreifen, kann zur Azoospermie führen. Letztere kann bei den eben angeführten Affectionen auch als eine vorübergehende Erscheinung auftreten, mit der Hebung des Leidens kann eine normale Hodenfunction wieder eintreten; bei längerer Dauer und weiterer Veränderung der Gewebe wird jedoch die Sterilität permanent. Auch an den vorzeitigen Eintritt der senilen Atrophie des Hodens muss gedacht werden, ein Vorgang, der jedoch nicht so regelmässig und in so bestimmtem Termine, wie beim weiblichen Geschlechte erfolgt; kann ja der Hoden bei einzelnen Individuen bis ins hohe Alter functioniren. Die anatomischen Veränderungen, welche meist der Azoospermie zu Grunde liegen, sind degenerative Vorgänge, welche in zwei Formen: der fettigen Entartung des Inhalts der Samenschläuche, oder der bindegewebigen Induration, der Cirrhose, erfolgen.

§. 164. Einige Fälle aus den Untersuchungen von Kehrer machen es wahrscheinlich, dass auch frühere sexuelle Excesse, Onanie etc. diesen Zustand auch ohne Mithilfe der erwähnten Entzündungsprocesse zu Stande bringen können. Freilich ist es schwer, wenn nicht die Ueberreste der abgelaufenen Entzündung durch die Untersuchung festgestellt werden können und die Diagnose sich nur auf die Anamnese stützen kann, etwas Bestimmtes hierüber anzugeben.

Auch die mangelhafte Entwicklung des Hodens oder Zurückbleiben des Letzteren in der Bauchhöhle kann statt der Impotenz auch manchmal Azoospermie zur Folge haben, wie dies aus den Busch'schen Untersuchungen hervorgeht. — Manche andere Fälle legen wieder die Frage nahe, ob auch Azoospermie ohne Entwicklungshemmung oder Erkrankung vorkommen könne. Es wird nämlich über manche Fälle berichtet, wo bei anscheinend ganz gesunden Männern weder Anamnese noch die gründlichste Untersuchung irgend einen Fehler oder Krankheitsreste, wodurch die Azoospermie zu erklären wäre, nachgewiesen werden können. Obgleich in all' diesen Fällen das Misstrauen gegen die Angaben der Patienten sehr gerechtfertigt ist, so ist doch die Möglichkeit eines solchen Zustandes nicht ausgeschlossen. Bestätigen sich derartige Fälle, wie sie z. B. Hirtz als idiopathische Sterilität beschrieben hat, durch weitere verlässliche Beobachtungen, so darf allerdings nicht daran gezweifelt werden, dass in der That bei ganz gesunden Individuen, ungestörtem Geschlechtstrieb und regelrechtem Vollzug der Cohabitation es gar nicht zur Production der Spermatozoen komme. Erweisen sich die Genitalien, besonders die Hoden normal, so ist es allerdings dann gerechtfertigt, an eine Abnormität des Centrums der Hodensecretion zu denken. Wir hätten es dann mit einer angeborenen absoluten Azoospermie zu thun. Aber in zweifacher Beziehung würde dies unseren gewöhnlichen Anschauungen widersprechen. Es könnte dann nicht richtig sein, dass die Samenbildung im Hoden erst zum Erwachen des Geschlechtstriebes Veranlassung giebt und dann könnte auch nicht das Centrum der Erection mit dem der Samenbildung identisch sein, wie man annimmt, sondern müsste von demselben räumlich getrennt sein. Die Physiologie giebt über diesen Punkt keinen genügenden Aufschluss.

Von grossem Interesse ist noch die Beobachtung, dass Azoospermie auch bei Thieren vorkommen kann. So berichtet uns H. Fabricius von einem Hengste, welcher die Bedeckung von 34 Stuten innerhalb zwei Jahren in der mustergültigsten Weise besorgte, doch die Letzteren nicht befruchten konnte. In dessen reichlichem Samen konnte auch nicht ein einziger Samenfaden mikroskopisch nachgewiesen werden. Besonders in ätiologischer Beziehung ist diese Beobachtung werthvoll; sie zeigt, dass die Annahme, zu der man sich jetzt hinzuneigen scheint, als würde die Azoospermie wesentlich nur durch syphilitische Processe hervorgerufen werden, nicht ganz berechtigt ist. Hier muss doch irgend eine andere Ursache störend eingewirkt haben.

§. 165. Auch die Azoospermie kann freilich, viel seltener als bei der Aspermie auch in einer temporären Form auftreten, wo also nur zeitenweise dem Samen die Spermatozoen mangeln. Als eine Art von physiologischer Azoospermie muss angesehen werden, wenn nach

wiederholten, rasch aufeinander folgenden Cohabitationen der Samen nicht blos an Quantität einbüsst, statt der ausgebildeten Spermaelemente nur jüngere und kleinere Samenfäden auftreten, welche schrittweise an Zahl abnehmen und dann ganz schwinden: eine Erscheinung, welche von Plönnies auch durch Thierexperimente nachgewiesen und durch Casper's und besonders durch Schlemmer's zahlreiche Untersuchungen an Menschen und Thieren bestätigt wurde. Dieser Zustand dauert jedoch bei sonst gesunden Individuen nur sehr kurze Zeit; nach einiger Zeit der Ruhe und Enthaltsamkeit kehren die Spermatozoen, welche bei dem raschen Verbrauch, weil aus neugebildeten Elementen bestehend, nur kleine Dimensionen zeigten, in der früheren Zahl und Grösse wieder. In mehr pathologischer Weise können die Spermatozoen vorübergehend fehlen, bei übermässigen, langdauernden körperlichen Anstrengungen (vielleicht auch bei intensiver geistiger Arbeit?), depascirenden Erkrankungen und Schwächezuständen, die aus schweren acuten Leiden hervorgehen; die bereits oben angeführten Untersuchungen von A. Busch weisen ja auf einen solchen ungünstigen Einfluss der acuten Krankheiten hin. Auch bei örtlichen Erkrankungen der Genitalien kann das Sperma der Samenfäden entbehren; mit der Restitutio in integrum kehren die Spermatozoen wieder; während bei weiteren Veränderungen der Genitalien, die sich an die acuten Erkrankungen anschliessen, auch die Azoospermie eine permanente und absolute werden kann. Dagegen scheinen psychische Einflüsse ohne Wirkung auf die Spermatozoenbildung zu sein.

§. 166. Mit dem Aspermatismus und der Azoospermie scheinen jedoch die Sterilitätsursachen, die aus Fehlern des Samens hervorgehen, nicht ganz erschöpft zu sein. Es wäre hier zu erwähnen, dass in manchen, durch örtliche Leiden hervorgerufenen Sterilitätsfällen die Spermatozoen nicht ganz mangeln, sondern nur in einer sehr geringen Anzahl vertreten sind: ein Zustand, welchen man mit dem Namen Oligozoospermie belegt hat. Er bildet öfters den Uebergang zur Azoospermie, kann jedoch vielleicht auch als eine Besserung der Letzteren angesehen werden.

Die Untersuchungen der neueren Zeit haben uns jedoch auch noch mit anderen Zuständen des Spermas bekannt gemacht, die möglicherweise ebenfalls in der Aetiologie der Sterilität eine Rolle spielen. Auffallend ist es nämlich, dass bei den neueren Untersuchungen über das Verhalten der Spermatozoen in den weiblichen Genitalien nicht selten die Samenfäden sehr bald nach der Cohabitation bereits regungslos in der Vagina getroffen werden, während doch dieselben in der Regel durch längere Zeit eine lebhafte Bewegung zeigen. Zwar kann man in solchen Fällen annehmen, dass das abnorme Secret der weiblichen Genitalien von deletärem Einfluss auf die Spermatozoen sei, wie bereits oben auseinander gesetzt; allein oft sind doch die Verhältnisse der weiblichen Genitalien keineswegs den Spermatozoen so wenig ungünstig, dass die Vermuthung erlaubt sein dürfte, dass die Samenkörperchen bereits im todten Zustande in die Scheide ejaculirt werden. Leicht ist es möglich, dass die normal gebildeten Spermatozoen bei ihrem Durchgang durch die Samenwege in Folge der pathologischen Veränderung der Letzteren, resp. des Secretes zum Absterben gebracht

werden. — Auf der anderen Seite zeigen manchmal die Spermatozoen in den weiblichen Genitalien nicht die regelrechte Form. Man findet sie manchmal wohlgestaltet, aber zu klein und schmal: Gebilde, wie sie bei schnell auf einander folgenden Cohabitationen oder bei noch unreifen, dem Knabenalter nahe stehenden Individuen und bei Greisen vorgefunden werden. Wie es scheint, hängt die Unfruchtbarkeit bei zu jungen und zu alten Individuen nicht blos von der Quantität, sondern auch von der Qualität der Spermatozoen ab. Werden diese zurückgebliebenen Samenfäden auch bei Männern im zeugungsfähigen Alter getroffen, so dürfte es fraglich sein, ob dieselben zur Fortpflanzung gerade so geeignet sind, wie die älteren und grösseren. — Ferner wurden die Spermatozoen auch schon eigenthümlich missstaltet gefunden. Freilich bei Samenergüssen nicht so ausgesprochen, wie die Formveränderungen der Samenkörper, wie sie Menzel in der Spermatocele vorgefunden und abgebildet hat. — Auch die Auflösung der Samenfäden in ihre Bestandtheile, d. h. die Trennung des Kopfes vom Mittelstück, tritt oft sehr früh ein. Obgleich auch hier wieder der Einfluss des Vaginalsecrets und die mechanischen Insulten bei der mikroskopischen Untersuchung leicht an diesen Formveränderungen Schuld sein können, so ist doch auch hier gegentheilig nicht bewiesen, dass die Spermatozoen in diesem Zustand die Harnröhre verlassen; ja die Untersuchungen von Hausmann scheinen zu beweisen, dass diese Difformitäten schon in der Harnröhre vorhanden sein können. Da liegt denn auch der Verdacht nahe, dass diese Veränderungen durch die männlichen und nicht durch die weiblichen Genitalien veranlasst worden seien. Nicht allzu weit von sich zu weisen ist ja die Vorstellung, dass wohl bei manchen unerklärlichen Fällen die Sterilität in jenen Abnormitäten der Zeugungselemente, und zwar nicht blos des Spermas, sondern auch der Ovula zu suchen sei. Sicherlich werden sich die Untersuchungen in dieser Richtung mehren und hierüber den nöthigen Aufschluss ertheilen; vorläufig handelt es sich blos um einfache Vermuthungen.

§. 167. Was die Häufigkeit der männlichen Sterilität anlangt, so ist dieselbe nach den neuesten Untersuchungen als eine geradezu ungeahnt grosse zu bezeichnen. Die Azoospermie, welche das Hauptcontingent liefert, findet in den Zahlen von Kehrer (14 auf 40 Fälle) eine sehr marquante Frequenzziffer. Hiemit stimmen auch die Untersuchungen von Schlemmer und Busch überein; fand doch der Letztere in hundert Leichen nur 34mal viele, 39mal wenig und 27mal gar keine Spermatozoen.

Selbstverständlich können die letzteren Zahlen, die meist Leichen von Kranken entnommen sind, keinen Massstab für die Frequenz überhaupt abgeben. Die an chronischen Leiden Laborirenden kommen doch bei der Sterilitätsfrage wenig in Betracht. Dagegen ist von grosser Wichtigkeit die relative Häufigkeit der Azoospermie bei acuten Kranken; da es fraglich ist, ob diese im Genesungsfalle wieder schwindet und den normalen Functionen der Hoden Platz macht oder ein unheilbarer Defect zurückbleibt. Fast ebenso grosse Beachtung verdient die Azoospermie nach gonorrhoischen Affectionen. Bestätigt sich die grosse Häufigkeit der Sterilität nach Letzteren, so müssen dieselben, welche ja ohnehin die Fortpflanzungsfähigkeit in verschiedener anderer Weise

beeinträchtigen können, im Hinblick auf ihre Häufigkeit und auf die bisherige etwas zu sorglose Therapie von Vornherein als folgenschwere Erkrankungen angesehen und behandelt werden.

Cap. XVIII.

Die Impotenz des Mannes.

§. 168. Der Sterilität des Mannes im engeren Sinn, wo zwar die Cohabitation regelrecht vollzogen wird, dieselbe aber wegen gänzlichem Mangel oder Fehlern der Samenflüssigkeit ohne Befruchtung bleibt, steht ziemlich scharf die sogen. männliche Impotenz gegenüber. Man begreift darunter das in Fehlern des Mannes selbst gelegene Unvermögen das Membrum virile zum Zwecke der Spermaejaculation in die weiblichen Genitalien einzuführen. Da gewöhnlich diese Unfähigkeit darin besteht, dass das Glied nicht in den erigirten Zustand gebracht oder darin bis zur Vollendung des Begattungsactes erhalten werden kann, so wird — und zwar in mehr vulgärer Weise — dieser Zustand als Impotenz im engeren Sinne bezeichnet. Bei der Impotenz kann das Sperma regelrecht sich verhalten; es kann auch, wenn auch in sehr seltenen Ausnahmsfällen, mit den weiblichen Genitalien in Berührung kommen und befruchtend wirken; allein in der ungeheuren Mehrheit der Fälle tritt das Letztere nicht ein; die Impotenz hat Sterilität zur Folge. Anderseits können sogar Erectionen mit Samenejaculation vorhanden sein, allein locale, in dem männlichen Individuum selbst liegende Ursachen können die Immissio penis und dadurch die Conception verhindern. Auch diese Fälle müssen der Impotenz zugezählt werden. Im Grossen und Ganzen aber fällt der Erectionsmangel und die Impotenz zusammen.

So scharf nun auch diese beiden Kategorien — eigentliche Sterilität und Impotenz — sich von einander in der Mehrzahl der Fälle scheiden lassen, so haben doch dieselben wieder viel Gemeinsames. Besonders in ätiologischer Beziehung herrscht insofern ein gewisser Zusammenhang, dass aus der gleichen Ursache manchmal die eine, manchmal die andere Störung zu erfolgen vermag; auch kann ein gewisser Wechsel der beiden Letzteren bei ein und demselben Individuum eintreten, sowie auch die gleichen therapeutischen Eingriffe nicht selten bei den beiden Abnormitäten mit Erfolg in Anwendung gezogen werden können.

Diese Impotentia coeundi, die, wie bereits bemerkt, mit sehr seltenen Ausnahmen die Sterilität im Gefolge hat, lässt sich am ungezwungensten auf zwei grössere Kategorien von Ursachen zurückführen. Entweder ist dieselbe in mehr oder weniger deutlich nachweisbaren Alterationen der Generationsorgane selbst oder sonstigen tiefgehenden Leiden, meist Ernährungsstörungen, begründet, oder die Genitalien sind normal; auch sonst ist die Körperconstitution nicht erschüttert; die Erectionen treten jedoch wegen Mangel an genügender Innervation nicht ein. Man hat die erste Form mit dem Namen der organischen, die letztere mit dem der nervösen oder psychischen Impotenz belegt.

§. 169. Was die organische Impotenz anlangt, so sind zuerst die angeborenen Fehler des Hodens zu erwähnen. Sehr selten fehlen beide Hoden (Anorchismus); von einem Geschlechtstrieb ist dann keine Rede, selbstverständlich auch nicht von einer Erection. Häufiger ist derselbe blos auf einer Seite vorhanden; von seiner grösseren oder geringeren Ausbildung ist dann der Grad der Impotenz abhängig. Noch häufiger wird eine mangelhafte Entwicklung des Hodens beobachtet (Hypoplasie desselben); er ist klein, zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung entweder keine Spur oder doch nur geringe Andeutungen von Samenkanälchen, und wenn auch die letzteren besser entwickelt sind, so kommt es doch nicht zur Production von Spermatozoen. — Fehlen die Hoden in dem Scrotum, so spricht dies bekanntlich noch nicht für Mangel dieser Organe; da dieselben in der Bauchhöhle zurückgeblieben sein können (Kryptorchismus). Dieselben können zwar gut entwickelt sein, allein nicht selten sind dieselben verkümmert, besonders wenn sie in dem Leistenkanal stecken geblieben sind. Desshalb ist bei dieser Anomalie Impotenz keine seltene Erscheinung, selbst dann, wenn Ein Testikel in den Hodensack herabgetreten ist; es scheint auch dieser Hoden gleich dem in der Bauchhöhle zurückgebliebenen entweder von mangelhaftem Baue zu sein oder später zu degeneriren (A. Busch).

Der Verlust beider Hoden bei Erwachsenen bedingt ebenfalls Impotenz und Sterilität. Sie können zu Grunde gehen entweder durch förmliche Abtragung (bei der Contraction, bei Selbstverstümmelungen) oder der Verlust kann auch bewirkt werden durch acute und chronische Entzündungen, mögen die Letzteren Folgen eines Traumas, einer gonorrhoischen Infection oder eines sonstigen localen, auf die Genitalien und Harnorgane beschränkten Leidens, oder auch mancher Allgemeinerkrankung sein. Der vollständige Schwund als Folge einer Erkrankung tritt jedoch sehr selten ein, weit häufiger eine, entweder direct oder durch Vereiterung bewirkte, bindegewebige Schrumpfung: eine Atrophie mit Verlust des secernirenden Gewebes, was jedoch für die Geschlechtsfunction die nämliche Bedeutung wie der vollständige Untergang hat. Wohl zu beachten dürfte sein, dass bei dem Zugrundegehen des Hodens bei Erwachsenen keineswegs auch der Geschlechtstrieb und die Facultas coeundi sofort zu erlöschen braucht; es scheint dies sich in ähnlicher Weise zu verhalten wie bei Frauen nach Abtragung der Ovarien, wo ja ebenfalls die geschlechtlichen Neigungen auf längere Zeit hinaus noch erhalten bleiben. Aber Sterilität ist sicher mit Verlust oder Atrophie der Keimdrüsen bei beiden Geschlechtern verbunden. — Zu bemerken wäre noch, dass nicht jede Entzündung der Hoden, auch die intensivste, zu einer Atrophie der Testikeln zu führen braucht; so bleibt nicht selten bei der Lues, bei der Gonorrhoe die Form und Grösse, wahrscheinlich auch die Structur der Hoden erhalten, allein sie bewirkt dann die bereits besprochene andere Form der Sterilität: Aspermatismus und Azoospermie. — Auch die verschiedenen Neubildungen, welche die Hoden treffen, können durch Zerstörung des Drüsengewebes die Zeugungsfähigkeit aufheben.

Ob es eine angeborene permanente Impotenz, wie sie ja bei Blödsinnigen, Cretinen etc. zu Tage tritt, auch bei sonst wohl gebildeten Körpern und Genitalien gebe, steht — trotz einiger genau beschriebenen Fälle — noch nicht ganz fest. Immer noch bleibt die Möglichkeit offen, dass die Hoden in solchen Fällen bei sonst intacter Form

doch die normale Structur des Parenchyms entbehren. — Von den Erkrankungen des Nebenhodens und des Samenstrangs kommen fast nur die acuten und chronischen Entzündungen, welche aus gleichen Ursachen wie die Orchitis entstehen können, in Betracht; sie vermögen bei intactem Hoden weniger Impotenz als direct Sterilität zu bewirken, Letztere auf dem bereits beschriebenen Wege des Mangels der eigentlichen Samenelemente.

§. 170. Von grosser Wichtigkeit sind die Erkrankungen der Organe an der Vereinigungsstelle der Harn- und Geschlechtswege, nämlich der Prostata, der Samenbläschen und der Ductus ejaculatorii. Chronische Entzündungen dieser Theile, theils allmählig entstanden, theils aus acuten Processen hervorgehend, kommen nicht selten bei Impotenten vor. Manchmal beschränkt sich der Erkrankungsherd auf die Pars prostatica urethrae mit dem die Ausmündungsstelle der beiden Ductus ejaculatorii in sich schliessenden Colliculus seminalis. Diese Affectionen sind jedoch nicht blos die Folgen einer fortgeleiteten gonorrhoischen Urethritis, sondern viel häufiger das Product einer starken Ueberreizung der Genitalien (Onanie, sexuelle Excesse). Die Erkrankung hat jedoch meist nicht direct Impotenz zur Folge, sondern in erster Linie unfreiwilligen Samenabgang in Form der Pollutiones nocturnae et diurnae, welche später in eine wahre Spermatorrhoe übergehen können. Die Impotenz lässt sich in diesem Falle wohl durch einen Reiz, welcher von der erkrankten Partie auf das Centrum der Generationsthätigkeit ausgeübt wird, die Spermatorrhoe aber durch die consecutive Erschlaffung der Ductus ejaculatorii erklären, so dass das producirte Sperma resp. das Secret der accessorischen Drüsen spontan in die Harnröhre sich ergiessen kann. Mit diesen Samenverlusten ist fast immer ein Unvermögen der Erection und hiedurch auch Sterilität verbunden, abgesehen davon, dass die ergossene Flüssigkeit bei den höhern Graden des Leidens — wenn auch nicht in allen Fällen — nur wenige oder gar keine Spermatozoen enthält, also Azoospermie damit verbunden sein kann. Die Impotenz ist jedoch nicht aus einer Schwächung des Organismus in Folge der Samenverluste abzuleiten, sondern ist als der Ausdruck des Ergriffenseins der Centralorgane der Geschlechtsthätigkeit anzusehen. Der centripetale Reiz wird nicht mehr durch den Act der Erection beantwortet. Da jedoch Spermatorrhoe und Impotenz in Folge sexueller Excesse eintreten können, ohne dass die Untersuchung eine solche Affection der Pars prostatica urethrae nachzuweisen im Stande ist, und da diese letztere Entstehungsweise der männlichen Unfruchtbarkeit bei weitem häufiger vorkommt, so hat diese in früherer Zeit (es braucht nur hier an Lallemand und seine Schule erinnert zu werden) so sehr betonte Localaffection viel an Bedeutung als Sterilitätsursache verloren; nach der Ansicht Mancher ist dieselbe überhaupt nur als mitwirkendes oder gar nur als ein occasionelles Moment in der Aetiologie der Spermatorrhoe und Impotenz anzusehen. (Curschmann.)

§. 171. Während die bisherigen Affectionen der Genitalien sich wesentlich durch Mangel an Erectionen geltend machen, folgen nun eine Reihe von Fehlern, welche trotz der Schwellung der Corpora cavernosa die regelrechte Cohabitation zu verhindern im Stande sind. Es sind dies

verschiedene Abnormitäten des Membrum virile selbst. Traumen, welche den Penis treffen, können zur Zerreissung im Bereiche der Corpora cavernosa und zu Blutergüssen in diese Gebilde führen; die Indurationen, welche während der Heilung entstehen, können solche Difformitäten des Penis zur Folge haben, dass der Letztere in irrigirtem Zustand die zur Einführung in die Vagina nöthige Gestalt und Richtung verliert. In gleicher Weise machen sich auch Entzündungen, die sich auf gleichem Terrain abspielen, geltend; auch hier können die consecutiven Schwielen den gleichen Effect hervorrufen. Aber auch schon eine Entzündung der bindegewebigen Hülle der Schwellkörper genügt, wenn dieselbe eine gewisse Ausdehnung erlangt, die Form und Stellung des irrigirten Gliedes in einer der Cohabitation ungünstigen Weise zu beeinflussen. — Hier wären auch noch jene angeborenen und noch häufiger durch Ulceration erworbenen Verkürzungen des Frenulum praeputii zu erwähnen; durch die Narbenbildung wird ebenfalls die Erectionsfähigkeit des Gliedes beeinträchtigt und die Mündung der Harnröhre in einer der Ejaculation des Spermas ungünstigen Richtung verzogen. — Alle pathologischen Bildungen, welche das Volumen in beträchtlicher Weise vermehren, können auch den Coitus verhindern und zur Impotenz führen. Hier dürften jene Fälle einzureihen sein, wo der irrigirte Penis einen so bedeutenden Umfang besitzt, dass er wegen des grossen Missverhältnisses nicht in die weiblichen Genitalien eingeführt werden kann. Es dürften diese Fälle nicht zu bestreiten sein; das Unvermögen, den allzustark entwickelten Penis in die Vagina einzubringen, kommt sicher häufig vor, besonders, wenn die weiblichen Genitalien selbst mangelhaft entwickelt und sehr resistent sind; allein Gewalt und zunehmende Uebung und Erfahrung wird hier sicherlich mit der Zeit das Hinderniss beseitigen. Aber auf der anderen Seite ist nicht zu verkennen, dass diese Abnormität manchmal zu jener Veränderung an den äusseren weiblichen Genitalien führen kann, die wir bereits bei der weiblichen Sterilität kennen gelernt haben. — Von den Tumoren des Penis kommen nur sehr wenige in Betracht; die bösartigen kommen ihres Charakters wegen bei der Sterilität gar nicht in Frage und die gutartigen, welche das Volumen des Penis wesentlich vermehren, sind nicht gar häufig. — Das gleiche gilt auch von den Erkrankungen der Nachbartheile. Hochgradige Oedeme des Scrotums, bedeutende Hydrocelen können dadurch, dass dieselben den Penis umgeben oder ihm sich anlagern, demselben eine so plumpe Form geben, dass eine Immissio in vaginam unmöglich wird. — Hieher zu zählen wären noch die Verwachsung des Penis mit dem Scrotum, wie sie schon beobachtet wurde; eine Hautduplicatur verbindet die untere Fläche des Penis mit dem Hodensack, und verhindert die regelrechten Erectionen. In ähnlicher Weise können auch beträchtliche irreponible Scrotalhernien oder Elephantiasis scroti die geschlechtliche Vereinigung unmöglich machen. — Eine weitere Gruppe von Abnormitäten des Penis bilden die Fälle, wo die Erection regelrecht erfolgt, der Penis ordnungsgemäss in die Vagina eingeführt und das Sperma ejaculirt, aber das Letztere wegen eines bestimmten Fehlers des Penis vor dem Introitus vaginae entleert wird. Hieher gehören jene angeborenen oder aus verschiedenen Ursachen erworbenen lippenförmigen Harnröhrenfisteln. Sind dieselben ziemlich gross, und sitzen dieselben weit rückwärts gegen das Scrotum zu, so wird das Sperma nicht durch den vorderen Theil der Harnröhre in die Scheide,

sondern durch die Fistel vor derselben abgesetzt. In gleicher Weise verhält es sich mit den Epi- und Hypospadiaeis; sobald die Spaltung der Harnröhre weit nach rückwärts bis zum Scrotum resp. zur Wurzel des Penis reicht. Die Corpora cavernosa penis können regelrecht die Erection besorgen, und die Cohabitation gestatten, aber der Samen wird, da die abnorme Harnröhrenmündung ausserhalb des Scheideneingangs liegt, vor denselben deponirt. — In ähnlicher Weise verhält es sich mit dem männlichen Scheinzwitter (Pseudohermaphroditismus masculinus externus). Hier ist der Penis rudimentär, und clitorisähnlich. Derselbe ist durch geschlechtliche Erregung einer Erection fähig, er kann sogar, wenn etwas stärker entwickelt, etwas in die weiblichen Genitalien eindringen, und der Coitus kann, wenn auch mangelhaft, vollzogen werden. Da aber in all' diesen Fällen die Harnröhre an der Wurzel des Penis ausmündet, so kann ebenfalls, wie bei den Hypospadiaeis kein Samenerguss in die Vagina hinein erfolgen. —

§. 172. Eine weitere Gruppe bilden jene Fälle, wo es wegen fehlendem oder mangelhaft entwickeltem Gliede gar nicht zu einer wirksamen geschlechtlichen Vereinigung mit dem Weibe kommen kann. Ein vollständiger Mangel des Penis bei sonst wohlgestaltetem Körper und wohlgebildeten Geschlechtstheilen kommt angeboren sehr selten vor; häufiger aber eine rudimentäre Bildung, indem die Stelle des Penis von einem knopfartigen Körper ersetzt wird, der jedoch auch bei geschlechtlicher Aufregung keiner starken Vergrösserung fähig ist. Auch eine Kleinheit des Penis ohne Missstaltung kommt vor; bei sonst normalen Geschlechtstheilen kann das Glied dann trotz sexueller Excitation nur solch' geringe Dimensionen annehmen, welche die Cohabitation nicht ermöglichen. — Bei erworbenem Mangel des Penis bei Amputation, Selbstverstümmlung, bei Gangrän etc., kommt es auf die Grösse des Ueberrestes des Gliedes an. Bei ansehnlicherem Rudiment und normaler Bildung der Oeffnung der Harnröhre ist wohl noch Eindringen des Stumpfes in die weiblichen Genitalien möglich. Es muss hervorgehoben werden, dass eine Glans hiezu gar nicht nothwendig ist, wie mancher Fall von angeborenem oder erworbenem Defect dieses Theils des Gliedes beweist.

§. 173. Es ist bekannt, dass eine ganze Reihe von Erkrankungen die Potenz des Mannes zu vermindern oder aufzuheben im Stande sind. Die Genitalien sind dabei vollständig intact, wenigstens im Anfang, und haben auch vor der Erkrankung in regelrechter Weise functionirt. Diese Krankheiten sind meist chronischer Natur und mit mehr oder weniger ausgesprochener Prostration der Kräfte verbunden. Bei der grossen Mehrzahl dieser Störungen kommt begreiflicherweise die Potenz oder Impotenz nicht in Betracht, wohl aber in einer Reihe anderer, bei denen schon frühzeitig, manchmal noch ehe die Erkrankung in ihren sonstigen Symptomen deutlich ausgesprochen ist, eine auffallende Schwäche oder ein gänzliches Unvermögen in geschlechtlicher Beziehung eintritt. Hier kann nicht die durch die Krankheit hervorgerufene allgemeine Schwäche als Ursache der Impotenz angeschuldigt werden, sondern die Krankheit an und für sich übt direct einen ungünstigen Einfluss auf das Centrum der Generationsvorgänge aus. In erster Linie

sind hier zu nennen gewisse Erkrankungen des Centralnervensystems. Bei der Meningitis spinalis sowie bei der chronischen Myelitis ist die Geschlechtsthätigkeit meist herabgesetzt, jedoch nicht immer, und nicht selten erst in vorgerücktem Stadium. Viel constanter tritt die Impotenz bei der Tabes dorsalis auf, oft sehr frühzeitig, doch auch manchmal anfänglich mit sexuellen Excitationsperioden abwechselnd, um freilich bald dauernd zu werden. Doch es hält sich auch manchmal die Geschlechtsstärke auffallend lang; musste doch eine Frau aus meiner Praxis, die ich wegen Placenta praevia entband, durch geistlichen Zuspruch von einer Ehescheidungsklage gegen ihren Mann zurückgehalten werden. Diese Klage gründete sich auf satyriastische Triebe des Mannes, der exquisite Symptome der Tabes schon lange zur Schau trug. Das sind jedoch sehr seltene Ausnahmsfälle. Die Erklärung dieser Impotenz ist eine sehr leichte: entweder ist der untere Theil des Rückenmarks, in dem das Centrum der Generationsfunction gesucht werden muss, selbst ergriffen, oder der obere Theil des Centralnervensystems übt in seiner Erkrankung den bereits oben erwähnten hemmenden Einfluss aus. — Auch bei gewissen Erkrankungen des Verdauungstractus wird manchmal Impotenz beobachtet; vielleicht wird hier der Einfluss mehr auf psychischem Wege durch consecutive hypochondrische Zustände vermittelt. — Krankheit der Nieren (besonders der chronische Morbus Brightii) haben ähnliche Folgen. — Am bekanntesten ist der Einfluss des Diabetes mellitus auf die Geschlechtsfunctionen. Fast immer tritt anfänglich als einziges Symptom die Impotenz ein. Nur sehr selten kommt es vor, dass der Geschlechtstrieb sich lange erhält, ja manchmal eine gewisse Steigerung erfährt. Die physiologische Deutung dieses Einflusses ist nicht leicht. — Ein Einfluss auf die Geschlechtsthätigkeit wird einer ganzen Reihe von Genuss- und Arzneimitteln zugeschrieben; es handelt sich hier natürlich um einen längeren Gebrauch derselben, also um chronische Intoxication. So soll der Alkoholmissbrauch, die chronische Bleivergiftung, der längere Aufenthalt in den Antimon- und auch Arsenikdämpfen, der längere Gebrauch von Jodpräparaten nach Ansicht mancher Toxikologen und den Erfahrungen mancher hervorragenden Aerzte die Potenz des Mannes herunterzusetzen im Stande sein; allein nicht bei allen Individuen ohne Ausnahme trifft dies zu: bei anderen Impotenten lassen sich manchmal noch andere Ursachen nachweisen, so dass diesen Substanzen mehr die Rolle von Hilfsagentien zufällt. Ausser diesen werden noch dem Campher, dem Bromkali und dem Lupulin die gleiche Wirkung zu geschrieben, ob mit Recht, steht noch nicht fest; vorläufig stehen dieselben in dem Rufe, bei geschlechtlicher Aufregung calmirend einzuwirken; vielleicht rührt hievon ihr Ruf als Impotenz verursachendes Mittel. Den verschiedenen Arten der Narkotica wird die gleiche Wirkung zugeschrieben; vorläufig ist dies jedoch nur für das Morphium erwiesen, da nach den neuesten Erfahrungen bei den Morphiophagen die Geschlechtsthätigkeit sehr heruntergesetzt oder ganz erloschen zu sein scheint (Levinstein). Alle diese Mittel scheinen meist direct ihre ungünstige Wirkung auf das Generationscentrum auszuüben; aber auch ein directer Einfluss auf die Generationsorgane selbst ist zu constatiren; so kann bei Potatoren eine Degeneration des Hodens eintreten, welche schon an und für sich Impotenz hervorrufen kann.

§. 174. An diese Gruppe von Sterilitätsursachen, die wesentlich auf organischen Fehlern der Geschlechtsorgane oder sonstigen Erkrankungen und materiellen Störungen des Organismus beruhen, reiht sich die in praktischer Beziehung vielleicht noch wichtigere Kategorie der Impotenten durch sexuale Excesse.

Bei dem höchsten Grade dieses Zustandes ist eine vollständige Paralyse der Geschlechtsthätigkeit eingetreten. Auch die stärksten auf das Geschlechtscentrum ausgeübten Reize vermögen nicht mehr eine Erection des Penis hervorzurufen. Neben dieser Störung der vom Centrum ausgehenden zu den Genitalien verlaufenden Nervenleitung geht noch eine Alteration des Centrums selbst einher, indem das Letztere auf die durch die Sinnesorgane oder durch die Psyche direct vermittelten Reize gar nicht mehr reagirt: die Geschlechtslust selbst ist gänzlich erloschen. Kommt es jedoch nicht so weit, bleibt der Geschlechtstrieb, so sucht der Patient bei der Unmöglichkeit, dem Letzteren in regelrechter Weise durch die Cohabitation gerecht zu werden, sie in anderer Weise, auf sogenannte unnatürliche Art zu befriedigen: es kommt zu jenen seltsamen, anwidernden Lastern und Ausschweifungen, die in vielen Fällen bereits als der Ausfluss einer psychisch gestörten Willensthätigkeit betrachtet werden können. — Dieses totale Unvermögen, Erection hervorzurufen trotz vorhandener Geschlechtslust, sowie der vollkommene Mangel des Geschlechtstriebs, ferner die geschilderten Perversionen des Letzteren können — freilich sehr selten — als angeborene Fehler vorkommen; sie können auch Theilerscheinungen gewisser psychischer Störungen sein, aber bei weitem in der Mehrzahl der Fälle entstehen dieselben in Folge eines lange fortgesetzten intensiven Abusus der Genitalien. Hier spielt die Onanie die Hauptrolle. Sie übt desshalb den am meisten schwächenden Einfluss aus, weil eben dieselbe schon sehr frühe, zu einer Zeit, in welcher die Genitalien noch nicht die gehörige Reife erlangt haben, ausgeübt wird, derselben sehr leicht gefröhnt werden kann, und weil es einer grossen Willensstärke zur Ablegung der üblen Gewohnheit bedarf. Aber auch die Befriedigung des Geschlechtstriebs auf natürliche Weise kann die gleichen Folgen haben, wenn dieselbe in sehr jugendlichem Alter, in excessiver Weise gesucht wird.

Als eine Illustration der schädlichen Folgen eines allzufrühen natürlichen Geschlechtsgenusses möge eine Schilderung der ehelichen Zustände der jüdischen Bevölkerung Polens dienen, wie sie mir von einer sehr kundigen Seite zukam: „Während der arme Theil spät heirathet, meist eine zahlreiche und kräftige Nachkommenschaft producirt, die auch zu den schwersten Arbeiten befähigt ist, werden die Ehen unter dem wohlhabenden handeltreibenden Theil meist äusserst frühe abgeschlossen. Nicht selten heirathen Jünglinge von 15 bis 16 Jahren gleichalterige oder häufiger etwas ältere Mädchen. Die Folgen sind meist sehr traurige: „die Frauen, ursprünglich gesund, oft üppig angelegt, laboriren bald an Genitalerkrankungen, werden hysterisch und bilden einen grossen Procentsatz der Sterilen, welche dann im Westen Heilung suchen; die Männer aber bleiben schwächlich, oft kränklich, neurasthenisch und sind sehr oft impotent."

§. 175. Sehr häufig wirken jedoch auch andere Ausschweifungen, die mit den sexuellen Excessen verbunden sind, zu dem Zustandekommen der Impotenz mit. Nicht selten geben sich Individuen, die bereits durch

Excesse in Venere so geschwächt sind, dass die Erectionen nicht mehr in genügender Form erfolgen, der Masturbation hin, da ja auch noch bei schlaffem Gliede durch dieselbe das Wollustgefühl hervorgerufen werden kann. Bei diesem höchsten Grade der Genitalschwäche ist die Impotenz eine dauernde, von einer Rückkehr zu normaler Function ist keine Rede mehr.

Von diesem höchsten Grade der Impotentia paralytica der Autoren, wie sie hier geschildert wurden, führen manchfache Zwischenstufen zu der zwar geschwächten, aber immerhin noch zur Fertilität der Ehe hinreichenden Potenz. So kommt es noch bei langdauerndem und intensivem Reize zu einer schwachen und kurzdauernden Erection; bei anderen wieder zu mangelhafter Steifung des Gliedes, jedoch ohne Samenejaculation in die Vagina; bei anderen wieder kommt es zum Samenerguss, allein ehe noch das schwach irrigirte Glied von den weiblichen Genitalien aufgenommen wird. Alle diese geringen Grade gehören zur Impotenz aus sogenannter reizbarer Schwäche.

§. 176. An diese Gruppe von Sterilitätsursachen, die wesentlich auf starkem Missbrauch der Geschlechtsorgane beruhen, reiht sich die weitere Form der Impotenz an, die man jetzt als die psychische bezeichnet. Das Charakteristische dieser Form besteht darin, dass dieselbe, wie aus ihrer Bezeichnung hervorgeht, wesentlich auf psychischem Wege entsteht. Sie stellt sich bei Ausschluss schwerer körperlicher Läsionen als eine hauptsächlich durch die Nervenbahnen vermittelte Functionsstörung der Generationsorgane dar, in Folge derselben es entweder zu gar keiner Erection kommt, oder nur zu einer kurzdauernden und unvollständigen, welche zu einer regelrechten Vollziehung des Coitus nicht hinreicht.

Diese Form der Impotenz entwickelt sich nicht selten auf einem durch sexuelle Excesse geschwächten Boden. Diese Ausschweifungen würden jedoch nicht die Potenz bis zur Paralyse herabsetzen, wenn nicht psychische Einflüsse hinzutreten würden. — Durch Aufklärungen über die wahre Natur der Excesse, besonders der Masturbation und ihrer Folgen, durch ernste Vorstellungen und Strafpredigten über die sexuellen Ausschweifungen, durch Lectüre von populären Schriften, welche die Schändlichkeit und Schädlichkeit der bezüglichen Laster in allzu grellen Farben schildern, kann der Eindruck auf die Psyche ein so gewaltiger sein, dass aus der bereits vorhandenen Schwäche eine vollständige Paralyse der Generationsfunctionen werden kann. Bei Andern wieder sind es die ersten Symptome der durch die sexuellen Excesse hervorgerufenen Schwächezustände (mangelhafte Erection, Kopfschmerz, Verdauungsbeschwerden etc.), welche eine psychische Depression, wie hochgradige hypochondrische Verstimmung hervorrufen, durch deren Vermittlung erst die vollständige Impotenz eintritt. Dass der Einfluss der Psyche bei der Aetiologie dieser Form der massgebende ist, geht daraus hervor, dass bei Abschwächung oder Beseitigung dieser Momente eine Besserung oder vollständige Hebung des Zustandes eintreten kann.

Ein 30 Jahre alter, in den besten Verhältnissen lebender Bauer consultirte mich, weil er um jeden Preis sich verheirathen sollte, sich aber den ehelichen Pflichten nicht gewachsen glaubte. Aus der Anamnese ergab sich,

er früher stark onanirt hatte, durch eine scharfe Strafpredigt im Beicht- aber bereits vor 10 Jahren davon abgekommen war. Aber der Ein- k dieser Mahnung war ein so gewaltiger, dass er bei wiederholter Ge- nheit zum geschlechtlichen Umgang, an dem es ja auch bei den biederen dbewohnern nicht fehlt, keiner genügenden Erection fähig war. Von nen Angehörigen zur Heirath gedrängt, kam er rathlos zu mir: die ganz stimmte Versicherung, dass der Schaden an Leib und Seele nicht so gross i, um ihn von der Ehe abzuhalten, beruhigte ihn sichtlich. Später erzählte r mir mit Vergnügen, dass er verheirathet sei, Nachkommenschaft in Aus- icht stehe und „Alles gut gehe“.

Gewiss sind derartige Fälle nicht selten: in einem zweiten Falle wurde einem jungen Manne, der früher onanirt hatte, durch die Lectüre eines gegen die Selbstbefleckung gerichteten Buches vollständig das Vermögen geraubt, sich an den sexuellen Excessen seiner Altersgenossen zu betheiligen. Auch ihn konnte nur der kräftigste Zuspruch zum Eingehen der in der Folge fruchtbaren Ehe bestimmen. — In einem dritten Falle genügte eine gonorhorische Affection, die bei den ersten Cohabitationen erworben und bald vollständig geheilt wurde, es bis in die ersten Monate des ehelichen Lebens hinein nicht zur genügenden Erection kommen zu lassen. Auch hier bewirkte der bestimmte Ausspruch, dass keine Lues vorhanden, die Cohabitation regelrecht und erfolgreich zu machen.

§. 177. Die zuletzt angeführten Beispiele bilden den Uebergang zu jener Gruppe von leichten Fällen psychischer Impotenz, die man wegen ihrer vorübergehenden Erscheinung als temporär bezeichnen kann. Hier ist weder das Geschlechtsvermögen herabgesetzt, noch mangelt es an moralischem Muthe, aber unerwartete Hindernisse bei der Cohabitation bringen eine starke psychische Depression hervor und in Folge dessen eine zur Wiederholung der missglückten Umarmung genügende Excitation. Diese Scenen spielen sich überwiegend häufig in der ersten Zeit des ehelichen Lebens ab. Durch die bereits bei der weiblichen Sterilität geschilderten Verhältnisse gelingen die ersten Versuche nicht: Ehemänner mit nicht ganz reinem Gewissen werden an die Sünden der Vergangenheit erinnert und schreiben den Misserfolg diesen zu. Die durch diese Situation hervorgerufene Gemüthsdepression kann ebenfalls vor weiteren Versuchen abschrecken. Aber auch bei Männern mit tadellosem Vorleben kann der durch Ungeschicklichkeit und Mangel an Erfahrung veranlasste Misserfolg zu einer Muthlosigkeit führen, die auf kürzere oder längere Zeit das Gelingen weiterer Versuche immer unwahrscheinlicher macht. — Manche Männer finden sich schliesslich selbst wieder; andere gelangen erst durch das Sprechzimmer des Arztes zum Ziele; bei anderen muss manchmal ärztliche Hilfe (durch Dilatation der äusseren weiblichen Genitalien) das noch unübersteigliche Hinderniss beseitigen helfen; bei anderen aber treten jene Folgen für die Frauen ein, die wir bereits bei der Unfruchtbarkeit der Letzteren (Vaginismus etc.) besprochen haben.

Aber auch bei manchen in den Gepflogenheiten der Ehe bewandert Männern kann psychische Impotenz temporär eintreten. Uebermässi ... Arbeit, traurige Gemüthsaffecte, leichtere Erkrankungen, mit de ... Gemüthsstimmung verbunden ist, können die Zeugu

fähigkeit auf kürzere oder längere Zeit aufheben. Mit Entfernung der Ursache kann auch hier der Normalzustand wieder hergestellt werden. Man spricht in solchen Fällen ebenfalls von der temporären Impotenz.

§. 178. Ein gewiss nicht sehr häufiges Vorkommniss bildet die relative psychische Impotenz. Man versteht darunter, wenn die Impotenz nur einem bestimmten weiblichen Wesen, hier der Ehefrau gegenüber sich geltend macht, während die Cohabitation anstandslos mit anderen Individuen vollzogen werden kann. Ob ein junger Ehemann seiner Frau gegenüber aus Schüchternheit oder aus der einer allzugrossen Verehrung entspringenden Scheu impotent sein kann, ist möglich, wenn auch nicht sehr wahrscheinlich; um so glaubwürdiger sind die Fälle, wo geistige Absonderlichkeiten, abstossende Charaktereigenthümlichkeiten und noch mehr körperliche widerliche Fehler und Gebrechen der Frau zu dem passiven Verhalten des Mannes Veranlassung geben. Jedoch muss man mit der Annahme dieser Form der Impotenz sehr vorsichtig sein. Denn manchmal liegt doch bei scheinbar annehmbarem Aeussern der Frauen ein Defect vor, der auch von dem Mann anfänglich verschwiegen wird. So weiss ich von einem Ehemann, der sich über eine ausgedehnte widerliche Behaarung seiner Frau an abnormer Stelle entsetzte und ein zweiter, dem das erst in der Ehe entdeckte falsche Gebiss ein Taedium cohabitationis einflösste.

Das Zustandekommen psychischer Impotenz lässt sich aus dem, was über den hemmenden Einfluss des Gehirns auf die Geschlechtsthätigkeit gesagt worden ist, leicht erklären. Dieser Einfluss wird um so leichter von Effect sein, wenn das Centrum der Generationsvorgänge selbst schon im Zustande der Schwäche oder Paralyse sich befindet und die Leitung nach den Geschlechtsorganen mangelhaft geworden ist.

Cap. XIX.

Ueber die Sterilitätsdiagnose im Allgemeinen.

§. 179. In dem Abschnitte über die Aetiologie der Sterilität haben wir gesehen, dass die Ursache der Unfruchtbarkeit einer Ehe ebenso an Fehlern des Mannes, wie an dem krankhaften Zustande der Frau gelegen sein könne. Zwar ist sicher die männliche Sterilität weniger häufig; aber doch ist der Procentsatz ein so hoher, dass eigentlich bei Feststellung des ehelichen Sterilitätsmomentes bei beiden Ehegatten in gleichmässiger Weise geforscht werden sollte. Nur in solchen Fällen, wo der Fehler bei einem Ehegatten eclatant zu Tage tritt, sollte die Exploration des Anderen unterlassen werden. So wird, wenn die Anamnese z. B. ergiebt, dass in langjähriger Ehe der Mann es niemals zu einer Erection bringen konnte, kaum eine Untersuchung der Frau nöthig sein, und auf der anderen Seite wird man z. B. bei hochgradiger narbiger Stenose der äusseren Genitalien auf die Untersuchung des Mannes verzichten können. Aber in einer grossen Anzahl von Fällen ist die Sachlage doch eine andere: sind bei dem sich zuerst präsen-

tirenden Ehegatten nur geringe Conceptionshindernisse nachzuweisen, dann sollte auf die Untersuchung der anderen Ehehälfte gedrungen werden; selbstverständlich ist dieselbe absolut nothwendig, wenn bei dem ersten Gatten kein anatomischer oder physiologischer Fehler sich nachweisen lässt. Diese Vorschrift, die als Regel bei unserem diagnostischen Vorgehen gelten sollte, kann jedoch nur in den selteneren Fällen genau befolgt werden; die thatsächlichen Verhältnisse zwingen zu häufigen Abweichungen von diesem leitenden Grundsatze.

Bleibt eine Ehe steril, so ist es meist die Frau, welche zuerst die Hilfe des Arztes in Anspruch nimmt; der Ehemann bleibt meist entweder ganz fern, oder nimmt doch in der Angelegenheit eine mehr reservirte Haltung an. Die Ursache dieses Verhaltens liegt sehr nahe. Wie ärztliche Anschauungen allmählig in die grosse Masse dringen und hier noch lange Zeit festgehalten werden, wenn dieselben auch längst schon von den Aerzten als falsch aufgegeben worden sind, so herrscht jetzt noch im Volke die Meinung, dass fast immer die Sterilität der Ehe in Fehlern des Weibes, und nur äusserst selten in solchen des Mannes begründet sei; eine Anschauung, die aufzugeben uns Aerzten selbst jetzt noch etwas schwer fällt. Mit diesem Vorurtheil, welches den Mann zu seinem passiven Verhalten bestimmt, wird man noch lange zu kämpfen haben: Der Mann wird noch auf lange hinaus nicht so leicht zur Untersuchung zu bringen sein. — Ein zweiter Grund der Initiative der Frau ist das viel höhere Interesse, welches sie an der Nachkommenschaft hat, während der Mann die Kinderlosigkeit meist weniger tragisch auffasst und resignirter erträgt. Das deprimirende Gefühl, ihre Bestimmung zu verfehlen, die Befürchtung, dem Manne wegen ihrer Unfruchtbarkeit zu missfallen, oder geradezu dessen Abneigung sich zuzuziehen, führt sie frühzeitig zum Arzte. Die schmerzliche Empfindung, auf den Mutterstolz verzichten zu müssen, lässt sie manchmal sogar Hilfe suchen, obgleich sie nicht in sich die Schuld zu suchen hat, sondern Zweifel an der Leistungsfähigkeit des Mannes zu hegen berechtigt ist. — Aber auch dann, wenn das negative Resultat der Exploration der Frau die Untersuchung des Mannes erheischt, ist es nicht immer so leicht, den Letzteren dazu zu bewegen. Manchmal ist es eine Art von Stolz, welcher es übel nimmt, dass überhaupt seine Mannbarkeit angezweifelt wird, öfters wird er, der seinen ehelichen Pflichten vollauf obzuliegen im Stande ist, bei dieser Frage von der unter den Laien immer noch geltenden Meinung geleitet, dass die Facultas coeundi mit der Zeugungsfähigkeit zusammenfalle. Bei der Neuheit der gegentheiligen Anschauung, die erst den Aerzten bekannt ist, begreift man, dass von dem Ehemanne eine Untersuchung für unnöthig erachtet wird. — Wieder in anderen Fällen hält eine gewisse Scheu den Ehemann vom Arzt ab, weil das Gewissen mit Jugendsünden sich belastet fühlt. Eine gonorrhoische Affection ist selten ein Hinderniss, sich dem Arzte anzuvertrauen, aber Selbstbefleckung und wahre Lues einzugestehen, fällt dem Mann sehr schwer. —

Ich kann nicht so ganz der Ansicht beipflichten, dass es immer ein Mangel an Umsicht des behandelnden Arztes sei, wenn erst nach einer längeren Behandlung der Frau es sich herausstellt, dass die Ursache am Manne liegen müsse; denn manchmal kann erst durch diesen Misserfolg der Therapie der Mann bewogen werden, sich zum Object

der Untersuchung herzugeben. Ja auch die ganz bestimmt ausgesprochene Vermuthung, dass die Sterilität nicht bei der Frau, sondern bei dem Manne zu suchen sei, ein Ausspruch, welcher oft nur durch Vermittelung der Frau zur Kenntniss des Mannes gebracht werden kann, ist oft nicht vermögend, den Letzteren beizuschaffen. — Sei es nun, wie es wolle, nicht selten ist anfänglich blos das Weib Gegenstand der Untersuchung; sie ist auch die einzige Quelle, aus der der Arzt oft die anamnestischen Daten schöpfen kann.

§. 180. Was die Anamnese anlangt, so ist es keineswegs immer so schwer, von der Frau die nöthigen Aufschlüsse über das eheliche Leben zu erhalten; bei diesem heiklen Gegenstand ist ein plumpes Vorgehen des Arztes ebenso zweckwidrig, als ein in eine allzu verblümte Sprache sich hüllendes Examen; es gehört ja wenig Geschick dazu, seine Frage in eine zusagende Form und in passende Worte zu kleiden. Hiedurch wird es auch der oft verschämten und zurückhaltenden Frau leicht gemacht, die Geheimnisse der Ehe dem Arzte preiszugeben. — Manchmal hält es der Frau schwer, direct ihr Anliegen vorzubringen; dasselbe wird durch Klagen über Störungen der Menstruation etc. verschleiert. Bei einiger Erfahrung erkennt man bald das eigentliche Motiv der Consultation. Durch eine einzige geschickte Frage wird die Unterredung auf das richtige Thema gebracht.

Bei der Aufnahme der Anamnese muss man bei der Frau bis zur Pubertätszeit zurückgehen. Nach den Erkrankungen dieser Periode, z. B. Chlorose, muss geforscht werden. Die Menstruation und deren etwaige Störungen, Dysmenorrhoe etc., muss man sich genau schildern lassen. Es ist nicht unwichtig, zu wissen, ob schon frühzeitig Fluor vorhanden war oder nicht. Man muss sich dann zu orientiren suchen, wie es sich mit dem geschlechtlichen Verhältnisse beim Eingehen der Ehe verhielt; Zeit und Frequenz der Cohabitation, Art der Ausübung derselben, etwaige manuelle Mithilfe, vollkommenes oder unvollkommenes Eindringen des Gliedes in die Vagina, über die Geschlechtslust, etwaige schmerzhafte Empfindung intra coitum, Abfluss des Spermas müssen — je nach Umständen ausführlicher, oder nur andeutungsweise — Gegenstand der Fragen sein. Auch über das Verhalten des Mannes, Kraft und Dauer der Erectionen können die Frauen Aufschlüsse geben. Zögert die Frau — theils aus Schamhaftigkeit, theils aus Scheu, sich oder den Mann bloszustellen — mit den Antworten, so müssen die Letzteren durch den Ausdruck der Entschuldigung, dass man nur gezwungen solche Fragen stelle, und dann durch den Hinweis auf die Nothwendigkeit der Aufschlüsse der Frau erleichtert werden. Meist erhält man, sobald die Frau einmal ihr Vertrauen dem Arzte geschenkt, unumwunden über Alles die nöthigen Aufschlüsse. Bei erworbener Sterilität sind über die Raschheit des Eintritts der ersten Conception, etwaige Aborten, Verlauf der Geburt und des Wochenbettes, Störungen des Letzteren (Fieber und Entzündungen), Stillen des Kindes, Verhalten der Menstruation, etwaige Veränderung der geschlechtlichen Vereinigung etc., Erkundigungen einzuziehen. Bei manchen etwas schüchternen Frauen ist es rathsam, nicht auf einmal über alles Nothwendige oder Wünschenswerthe Aufklärung zu verlangen, sondern man thut gut daran, allmählig die Daten zu vervollständigen.

§. 181. Noch besser ist es, wie wir bereits gehört, den Ehemann ebenfalls — und zwar in Abwesenheit der Frau — zu vernehmen; bei Verdacht auf männliche Sterilität, besonders Impotenz, sogar unerlässlich. Erhält der Arzt Gelegenheit, bei dem Ehemanne selbst die anamnestischen Daten aufzunehmen, so ist es nicht immer leicht, über das Vorleben desselben ins Klare zu kommen. Die Männer verhalten sich ebenso verschieden wie die Frauen. Während manche mit der grössten Offenheit über ihre Vergangenheit sich aussprechen, und zwar in dem cordialen Tone, als würden die Eröffnungen einem gleich erfahrenen Lebemann gemacht, sind Andere wieder so zurückhaltend, und trotz allem Entgegenkommen nicht dazu zu bewegen, mit der Wahrheit herauszurücken. Die Aufschlüsse üder Erectionen, ihre Energie und Dauer, sowie über die Ejaculation sind natürlich von grösserem Werthe als die Angabe der Frau; auch über das Verhalten der Letzteren intra coitum erhält man öfters ebenfalls manche die Angaben der Frau modificirende Aufschlüsse.

Erst durch die Mittheilungen beider Ehegatten bekommt man ein vollkommenes Bild des geschlechtlichen Lebens. Leider muss man sich nur zu häufig, wie bereits bemerkt, mit den etwas einseitigen und unvollständigen Angaben Eines Ehegatten begnügen. — Es wäre jedoch sehr unzweckmässig, sich bei Aufnahme der Anamnese nur auf die Geschlechtsfunctionen zu beschränken. Es muss hiebei auch auf die constitutionellen Verhältnisse bei beiden Eheleuten Rücksicht genommen werden. Frühere Erkrankungen muss man genau zu eruiren suchen bei dem Ehemann muss besonders nach früheren Geschlechtskrankheiten gefahndet werden. In Hinblick auf die zahlreichen constitutionellen Leiden und Organerkrankungen, welche zur Sterilität führen muss in dunklen Fällen oft ein sehr eingehendes Examen vorgenommen werden.

Cap. XX.

Die Untersuchung des Weibes.

§. 182. Es wurde weiter oben unsere mangelhafte Kenntniss der Sterilitätsursachen betont und zugleich auch auf die Schwierigkeit hingewiesen, die sich der Forschung nach den ätiologischen Verhältnissen entgegenstellen. Das Gleiche kann man auch von der Feststellung des Unfruchtbarkeitsgrundes bei den einzelnen Individuen sagen; es gehört dieselbe gerade nicht zu den leichtesten Aufgaben der Diagnostik. Dies gilt entschieden weit mehr für die Untersuchung des Weibes als für die des Mannes. Hiezu trägt die tiefe verborgene Lage der Genitalien und die dadurch bedingte Schwierigkeit einer genauen speciellen Exploration und ferner die Unmöglichkeit, das Ei in seiner Production und Weiterleitung zu verfolgen, das Wesentlichste bei. Auch die grosse Anzahl der Conceptionshindernisse und der Umstand, dass dieselben bei einem und demselben Individuum öfters in mannigfachen Combinationen auftreten erschweren die Ermittelung der eigentlichen Sterilitätsursache in bedeutendem Grade. Die Schwierigkeiten, welche die Straffheit der Bauch-

wand, die Enge der Genitalien bei Nulliparen, ferner die grosse Empfindlichkeit dieser Theile der Untersuchung entgegensetzen, ferner die Nothwendigkeit, gerade die unzugängigsten Partien der inneren Genitalien einer genauen Exploration zu unterziehen, verlangen desshalb — soll die Diagnose auf solider Basis beruhen — nicht selten die Anwendung der Narkose. Mehr als sonst ist eine Wiederholung der Untersuchung rathsam, nicht blos in zweifelhaften Fällen, sondern auch bei solchen Sterilitätshindernissen, die erfahrungsgemäss oft nur vorübergehend sind, oder unter gewissen Umständen, z. B. durch das Herannahen der Menstruation sich mehr oder weniger ändern.

Die Untersuchung selbst weicht im Grossen und Ganzen nicht von dem Verfahren ab, welches wir zur Eruirung der verschiedenen Genitalerkrankungen einzuschlagen gewohnt sind; nur bedarf es in dem Falle, dass eine Genitalaffection entdeckt wird, oft noch des durch eine nähere Untersuchung festzustellenden Nachweises, dass in der That die Generationsacte hiedurch gestört werden. Hiedurch erhält die Exploration allerdings eine dem speciellen Zwecke entsprechende Erweiterung.

Der Gang der Untersuchung braucht nicht immer ein streng geregelter zu sein; er wird oft durch die Anamnese, welche auf gewisse Sterilitätsursachen hindeutet, bestimmt, so z. B. wird bei der Erscheinung des Vaginismus die Exploration der äusseren Genitalien in erster Linie indicirt sein. — Besonders betont muss jedoch noch werden, dass man sich nicht mit der Constatirung Einer Sterilitätsursache, auch wenn dieselbe noch so sehr als solche plausibel erscheint, zufrieden geben soll; denn, wie wiederholt bemerkt, kommen ja sehr häufig bei ein und derselben Frau verschiedene Conceptionshindernisse vor, von denen manchmal das scheinbar unbedeutendste mehr ins Gewicht fällt, als das in die Augen springende und desshalb mehr imponirende. So kann eine ziemlich hochgradige Stenose des Cervix das ätiologische Moment abzugeben scheinen, während doch Ueberreste einer Perimetritis, welche sich durch strangartige Verdickungen im Douglas'schen Raum nothdürftig nachweisen lassen, die Sterilität mit grösster Wahrscheinlichkeit bedingen können.

Wie bereits bemerkt, fällt die Erforschung der Sterilitätsursache mit der gewöhnlichen Exploration der Genitalien zusammen; nur in wenigen Punkten bedarf die Erstere einer Ergänzung. Ueber diese nur einige Bemerkungen.

§. 183. Lenkt die Anamnese den Verdacht auf eine Affection der äusseren Genitalien, so ist es rathsam, zuerst dieselbe einer Ocularinspection zu unterziehen, ehe die übliche Touchirung der Genitalien vorgenommen wird. Abgesehen davon, dass die ganze Reihe von Affectionen der äusseren Genitalien, welche Sterilität verursachen kann, durch das Auge am besten festgestellt wird, können auch, wenn die Digitaluntersuchung sofort vorgenommen wird, wegen der dadurch bedingten Reizung leicht Veränderungen an dem Introitus vaginae hervorgerufen werden, welche dann als durch Entzündung veranlasst angesehen werden können; auch in umgekehrter Weise kann leicht eine Täuschung erfolgen. — Auch was die Empfindlichkeit anlangt, bedarf es einer gewissen Vorsicht bei der Beurtheilung derselben. Manche Frauen äussern grosse Schmerzen bei der Digitalexploration und setzen der Letzteren

einen entschiedenen Widerstand entgegen. Es wäre falsch, auch sofort eine Hyperästhesie intra coitum anzunehmen, da oft die Ausforschung des einigermassen routinirten Ehemannes einen regelrechten Vollzug der Cohabitation als höchst wahrscheinlich erscheinen lässt. Auch die Wiederholung der Digitalexploration, welche nach Ueberwindung der ersten Scheu und Furcht und bei festem Auftreten des Arztes dann schmerz- und anstandslos erfolgt, klärt ebenfalls über diesen Punkt auf. Auf der anderen Seite wieder sind manchmal die Genitalien nur bei Cohabitationen sehr empfindlich, erschweren die Letzteren oder machen sie unmöglich, während die Untersuchung mit den Fingern ohne Schmerz und ohne Hinderniss erfolgt. So behandle ich eben eine Frau, welche vor acht Jahren von einem todten Kinde mit der Zange entbunden wurde und seitdem steril ist; der Coitus ist seit einer Reihe von Jahren wegen einer Entzündung des Introitus ein unvollkommener, während der Finger die äusseren Genitalien schmerzlos dilatiren kann. Die geschlechtliche Aufregung und die unrichtige Direction des Penis bedingen im ersten Falle die abnorme Sensation, während diese Momente bei der schonungsvollen Untersuchung wegfallen. — Auf die Unversehrtheit oder das Verletztsein des Hymenalrings ist bei der Frage eines durch die äusseren Genitalien gesetzten Cohabitationshindernisses weniger Werth zu legen. Der erstere Zustand spricht weder für, noch der letztere gegen ein Hinderniss: denn notorisch kann die Cohabitation anstandslos bei intactem Hymen vollzogen werden. Bei der grossen Schlaffheit und Dilatationsfähigkeit des Genitalkanals, wie es sich bei manchen Frauen zeigt, kann ja oft eine ausgiebige Digital- und Specularuntersuchung vorgenommen werden, ohne Einrisse im Hymen zu hinterlassen. Auf der anderen Seite kann das Letztere an verschiedenen Stellen durch die ersten Cohabitationen eingerissen worden sein, aber trotzdem bei der eintretenden Empfindlichkeit dann den Penis nicht mehr durchlassen.

§. 184. Was die Untersuchung der Vagina anlangt, so gilt das über die Hyperästhesie der Vulva Gesagte auch für diesen Kanal; hier darf die Specularexploration nicht unterlassen werden, da nicht selten ein entzündlicher Katarrh die Ursache der Empfindlichkeit nachweist.

Eine besondere Beachtung verdient das Secret der Vagina. Dasselbe muss vor Allem auf seine chemische Beschaffenheit geprüft werden, wozu das blaue Lackmuspapier hinreicht. Hiebei muss jedoch darauf gesehen werden, dass dasselbe nicht mit dem in die Vagina ergossenen Cervicalschleim in Berührung kommt, ein Secret, das sich durch Durchsichtigkeit und zähe Beschaffenheit von dem Vaginalschleim unterscheidet. Färbt sich Lackmuspapier stark roth, ist also die Reaction eine saure, so ist die Möglichkeit vorhanden, dass in diesem Secrete die Spermatozoen eher zu Grunde gehen, als sie den Cervix erreichen. Je intensiver die Reaction, um so wahrscheinlicher ist die Annahme. Schliesst sich hieran eine mikroskopische Untersuchung unmittelbar post coitum und ergiebt dieselbe todte oder wenig bewegliche Samenfäden, so ist der Verdacht noch mehr gerechtfertigt; aber mit Sicherheit dürfte nur dann ein verderblicher Einfluss der Secrete auf das Sperma angenommen werden, wenn gleichzeitig der Samen der Harnröhre des

Mannes entnommen, eine lebhafte Bewegung nachweist. Diese Untersuchungen haben jedoch nur dann einen Werth, wenn sie unmittelbar oder doch sehr bald post coitum ausgeführt werden, da bei längerem Aufenthalt in der Vagina die Spermatozoen ihre Beweglichkeit überhaupt verlieren. — Das Mikroskop kann nebenbei auch die morphologischen Elemente des Secrets berücksichtigen; besonders dürfte auf das starke Auftreten von Eiterkörpern zu achten sein, da das Sperma mit einem entzündlichen Katarrh sich am wenigsten verträgt. Auch die Menge muss berücksichtigt werden, da ja vielleicht auch auf eine mechanische Weise, durch Wegschwemmung die Spermatozoen am Eintritt in den Cervix gehindert werden können. — Nicht überflüssig dürfte die Mahnung sein, jede Injection irgend welcher Flüssigkeit einige Zeit vor der Untersuchung zu unterlassen, da das Scheidensecret hiedurch wesentlich alterirt werden kann und sich so nicht in seiner richtigen Eigenschaft zeigt.

§. 185. Von geringerer Wichtigkeit scheint mir der Nachweis der chemischen Reaction des Cervicalschleims zu sein, da die Spermatozoen, wie es scheint, eine viel intensivere alkalische Beschaffenheit dieses Secretes vertragen können, als die starken Säuren der Vaginalausscheidung. Das Lackmuspapier wird, nachdem die Vaginalportion in ein Speculum eingestellt und sorgsam gereinigt ist, mit dem aus dem Os externum abfliessenden Secrete in Berührung gebracht oder, wie dies bei Frauen, die geboren haben, leicht geschehen kann, in den Cervix selbst mit einer Pincette oder Zange eingeführt. Bei starker Alcalescenz wird das rothe Papier eine blaue Färbung annehmen. Da dieses Secret wahrscheinlich durch seine grosse Production schädlich wirkt, so muss besonders auch hierauf Rücksicht genommen werden. Manchmal nimmt dasselbe auch einen eiterigen Charakter an, der den Spermatozoen besonders gefährlich sein dürfte. Da aber nicht blos das Secret der Cervicalhöhle in Betracht kommt, sondern auch die Ausscheidungen des ganzen Uteruscavums, wie dies bereits bei der Endometritis chronica als Sterilitätsursache auseinandergesetzt wurde, so dürfte es sich sehr empfehlen, von dem in neuerer Zeit von B. Schultze angegebenen Verfahren, den Uterinschleim mittelst Tampons zur Untersuchung aufzufangen, Gebrauch zu machen.

§. 186. Von den übrigen Affectionen des Uterus, die wir als Conceptionshindernisse kennen gelernt haben, bedürfen nur die, welche den Uteruskanal verlegen und verengern, einer besonderen Untersuchung. Will man sich über die Weite des äusseren Muttermundes nicht täuschen, so ist eine dreifache Untersuchung nöthig: durch die Palpation, durch die Ocularinspection und durch die Sonde. Eine pathologische Enge desselben wird man annehmen dürfen, wenn der touchirende Finger nur schwer und undeutlich die Oeffnung constatiren kann, wenn die gewöhnliche Sonde mit einer Knopfdicke von 2 Millimetern schwer die Oeffnung findet und Mühe hat, durchzukommen, und wenn das Auge dieselbe durch einen ungewöhnlich kleinen rothen Fleck auf der Höhe der Vaginalportion angedeutet findet, an welcher rothen Stelle meist ein zäher Schleimtropfen haftet. Eine Stenose des Cervicalkanals ist anzunehmen, wenn eine Sonde von dem angegebenen Kaliber nur mit

Mühe durchgedrängt werden kann (allgemeine Stenose); oder wenn die Einführung nur ruckweise vor sich geht, wobei die Sonde ein- oder mehrmals auf ein Hinderniss stösst, welches dieselbe entweder gar nicht oder erst nach wiederholten und nach verschiedenen Richtungen vorgenommenen Bewegungen meist unter starkem Schmerz zu überwinden vermag. (Stricturen des Cervix). Die Untersuchung des Os internum bei Knickungen erfordert besondere Aufmerksamkeit. Da es sich hier darum handelt, festzustellen, ob dieselben überhaupt Stenosen bewirken oder nicht, und in bejahendem Falle, in welchem Grade Letztere ausgebildet sind, so muss das abgeknickte Corpus uteri in seiner abnormen Lage gelassen und dann die Sonde über den inneren Muttermund vorzuschieben versucht werden. Ein Aufrichtungsversuch mittelst des Fingers durch das Scheidengewölbe muss unterlassen werden. Aus der Möglichkeit oder Unmöglichkeit, ferner aus dem Aufwande der Zeit und Mühe, welche bei diesem Versuche erfordert wird, kann auf das Vorhandensein oder das Fehlen eines Hindernisses, ferner auf den Grad des Letzteren geschlossen werden.

§. 187. Ist der äussere Muttermund nicht verengt, sprechen jedoch Momente dafür, dass das Conceptionshinderniss in dem Cervicalkanal liege, so muss das Os externum blutig oder auf unblutige Weise erweitert und der Kanal der Exploration zugängig gemacht werden. Ist aber der äussere Muttermund sehr weit, erhält der untersuchende Finger bei der Betastung desselben den Eindruck, als ob der von der Fingerspitze eingenommene Raum nicht nach oben geschlossen sei, sondern in einen Kanal von ungewöhnlicher Weite übergehe; wenn ferner die Sonde nicht blos anstandslos, bis zum Fundus uteri vordringt, sondern hier leicht nach allen Seiten hin wie in einem weiten Raume sich drehen lässt, so ist es nothwendig, die Auskleidung der Uterushöhle einer weiteren Untersuchung zu unterziehen. Vermuthet man abnorme Bildungen in der eigentlichen Uterushöhle, so muss auch das Cavum des Uteruskörpers dem untersuchenden Finger erschlossen werden. Für gewöhnlich reicht eine ohne Vorausschickung einer Dilatation vorgenommene Auskratzung der Uterushöhle hin. Es können durch das Mikroskop jene verschiedenartigen Erkrankungen der Innenfläche der Höhle des Uterus (Endometritis chronica etc.) festgestellt werden, die eine Einnistung des Eies unmöglich machen.

§. 188. Mit besonderer Sorgfalt muss nach Ueberresten von Entzündungsprocessen in der Umgebung des Uterus geforscht werden, da dieselben in der oben angegebenen mannigfachen Weise die Function der Ovarien hemmen und die Fortleitung des Eies verhindern können. Es handelt sich hier weniger darum, leicht palpable Exsudatreste im Douglasschen Raum oder in den Parametrien nachzuweisen, sondern mehr jene diffusen Verdickungen oder strangartigen Massen zu constatiren, welche auf jene Veränderungen der Beckenorgane hindeuten, welche so häufig Sterilität zur Folge haben. Wichtige Aufschlüsse giebt in dieser Beziehung auch eine genaue Untersuchung der Form und Lage des Uterus. Lässt sich mittelst der doppelten Untersuchung durch Umgreifung des Uteruskörpers oder durch Manipulation mit der eingeführten Sonde der nach Hinten oder nach der Seite stehende Uterus nicht oder nur schwer in die Mittellinie des Beckens bringen, spannen sich bei diesen Ver-

suchen die zwischen Beckenwand und Uterus gelegenen Weichtheile erheblich, oder sind hiebei deutlich, an ungewöhnlicher Stelle gelagerte Stränge nachzuweisen, so deutet dies entschieden auf Verwachsungen und Narbenbildung hin. In gleicher Weise ist auch der Umstand zu deuten, wenn ein vertirter oder flectirter Uterus mit der Sonde sich nicht aufrichten lässt.

§. 189. Von der grössten Wichtigkeit ist die Untersuchung der Ovarien. Bei der doppelten Untersuchung, besonders in der Chloroformnarkose, lässt sich der Zustand derselben ziemlich genau ermitteln; das rechte Organ muss mehr nach Hinten, das linke mehr direct seitlich neben dem Uterus aufgesucht werden. Oft lassen sich dieselben nicht als solche erkennen, wohl aber findet man an ihrer Stelle härtere, schwer abgrenzbare und schwer bewegliche Massen: das Ovarium ist höchst wahrscheinlich in Exsudate oder doch in Pseudomembranen eingehüllt und verwachsen; in andern Fällen findet man scharf umschriebene, bewegliche, mannigfach gestaltete Körper, welche auf ihrer Oberfläche buckelförmige Erhabenheiten zeigen und das normale Ovarium um ein Mehrfaches übertreffen: chronische Oophoritis und cystöse Degeneration; oder man fahndet lange vergeblich nach den Ovarien, endlich entdeckt man nach langem Suchen ungefähr bohnengrosse Körper, oft mit unregelmässiger Oberfläche: Atrophie der Eierstöcke. Ausdrücklich muss jedoch bemerkt werden, dass ein negatives Resultat mit grosser Vorsicht aufzunehmen ist. So selten es unter günstigen Umständen besonders in der Chloroformnarkose vorkommt, dass man die normalen Ovarien nicht findet, so kommt es doch bei stark gespannten dicken Bauchdecken, Fettreichthum des Beckens und Widerstand der äusseren Genitalien vor, dass ein oder das andere Ovarium — hauptsächlich das linke — nicht gefunden wird. Auch die Möglichkeit von Verwechslungen (harter Darminhalt, scharf umschriebene kleine Exsudate etc.) muss dem Untersuchenden stets vorschweben und vor Täuschungen bewahren.

Dies nur wenige besonders zu beachtende Winke in Bezug auf Sterilitätsuntersuchung. Für die grosse Masse von Fällen bedarf es keiner besonderen Vorschriften zur Exploration der Conceptionshindernisse. — Es ist weiter oben schon davor gewarnt worden, allzu einseitig nur das Geschlechtsleben bei der Anamnese zu berücksichtigen, dagegen die constitutionellen Verhältnisse der Eheleute zu vernachlässigen. Das Gleiche gilt natürlich auch für die Untersuchung; die Exploration der Genitalien reicht zur Beurtheilung eines Sterilitätsfalles nicht immer hin; je nach der Anamnese müssen auch noch andere Organe mit in die Untersuchung hereingezogen werden.

Cap. XXI.

Die Untersuchung des Mannes.

§. 190. Die Untersuchung des Mannes quoad Genitalia ist viel einfacher als die des Weibes; die betreffenden Organe sind wegen ihrer freieren Lage der Exploration viel zugängiger; die der Sterilität zu Grunde

liegenden Leiden sind weniger zahlreich und setzen auch — soweit sie nicht auf nervösen Störungen beruhen — viel ausgeprägtere und desshalb palpablere locale Veränderungen. Anderseits aber wird die Unfruchtbarkeit des Mannes durch viel mehr Erkrankungen entfernterer Organe oder Allgemeinstörungen bewirkt und bedarf es desshalb viel häufiger einer viel weiter ausgedehnteren und eingehenderen Untersuchung des Gesammtkörpers. Erleichtert wird die Untersuchung wieder durch den Umstand, dass bei aufrichtigen Patienten die Anamnese viel mehr Aufschlüsse über das Leiden zu geben im Stande ist, als die Angaben der Frauen zu bieten vermögen. Was aber die Diagnose in vielen Fällen zu einer viel sichereren gestaltet, ist die Möglichkeit, das männliche Princip der Conception, das Sperma, einer directen Untersuchung unterziehen zu können, was beim Weibe ganz unmöglich ist.

Ergiebt das Krankenexamen, dass ein Fehler oder eine Erkrankung der Genitalien vorliegen müsse, so wird man wohl auch sogleich mit der Untersuchung dieser Organe beginnen. Tritt nicht sofort eine sehr auffallende Erscheinung an ihnen zu Tage, so wird wohl am besten die Exploration in einer gewissen Reihenfolge vorgenommen; sie muss sich auf Hoden, Nebenhoden, Samenstrang und Penis erstrecken; es muss hiebei festgestellt werden, ob einer der Entwicklungsfehler oder Erkrankungen, welche die Sterilität veranlassen können und welche bereits besprochen worden sind, vorhanden ist oder nicht. Eine Rectaluntersuchung muss den Zustand der Prostata, der Samenbläschen und deren Nachbarschaft klarstellen; auch zur Constatirung des Cryptorchismus ist dieselbe manchmal erforderlich. Eine nähere Besichtigung und Betastung des Penis lässt die verschiedenen Affectionen desselben mit Leichtigkeit erkennen. Bei Verdacht auf Stricturen ist die Catheterisirung der Harnröhre nothwendig; in gewissen Fällen muss sogar eine Inspection der tiefen Partien der Harnröhre mittelst der Grünfeld'schen Endoskopie vorgenommen werden. Die Art und Weise der Ausführung dieser Untersuchung braucht nicht näher erörtert zu werden; sie hat ja — auch zur Constatirung der Sterilität vorgenommen — nichts von dem gewöhnlichen Vorgehen Abweichendes.

Weist die Anamnese auf Organerkrankungen oder Allgemeinleiden hin, Störungen, welche bereits in der Aetiologie Erwähnung gefunden haben, so muss die Untersuchung auf die Eruirung der Ursache der Sterilität resp. Impotenz gerichtet sein. Die Feststellung der ätiologischen Momente wird hier häufig dadurch erschwert, dass die betreffenden Leiden oft erst in ihren Anfängen begriffen sind, also keine so hervorstechenden, die Diagnose erleichternden Symptome setzen. — Deuten die oft schwer zu ermittelnden Daten auf früheren Abusus der Genitalien hin, so muss die Natur, Dauer und Schwere der sexuellen Excesse, sowie der Grad des Einflusses auf die normalen Geschlechtsfunctionen (Erection und Samenejaculation) festgestellt werden. Von der grössten Wichtigkeit ist, zu constatiren ob Spermatorrhoe mit dem Schwächezustand der Genitalien verbunden ist. Eine nähere Untersuchung der Genitalien dürfte nicht zu umgehen sein.

Anders verhält es sich, wenn die Anamnese es plausibel macht dass man es blos mit einer psychischen oder temporären Impotenz oder Sterilität zu thun habe. Ist dieser Zustand als vorhanden anzunehmen

so kann man wohl dem Patienten, wenn seine Angaben glaubwürdig erscheinen, vorläufig die Exploration der Genitalien ersparen.

§. 191. Wieder anders liegt jedoch die Sache, wenn die Genitalien keine palpable Veränderung zeigen oder die Cohabitation regelrecht und anstandslos vor sich geht und desshalb der Verdacht eines Fehlers des Spermas vorliegt. Wie bereits erwähnt, ist man zur Prüfung des Letzteren sehr häufig auf eine Untersuchung des Inhalts des weiblichen Genitalkanals angewiesen. Da die Angaben der verschiedenen Aerzte über die Persistenz und die Dauer der Beweglichkeit der Spermatozoen in den weiblichen Genitalien sich sehr widersprechen, und da die bezüglichen Thierversuche sich nicht ohne Weiteres auf die menschlichen Verhältnisse übertragen lassen, so dürfte es am gerathensten sein, die Untersuchung so bald als möglich post coitum vorzunehmen; das negative Resultat einer Untersuchung, die später als 12 Stunden nach der Cohabitation vorgenommen worden ist, dürfte desshalb ziemlich werthlos sein. Eine fernere Vorsicht ist nöthig in allen Fällen, die sich in gynäkologischer Behandlung befinden oder bei denen Injectionen in die Vagina vorgenommen wurden. Jeder Eingriff und jede Ausspülung der Vagina muss einige Tage ante coitum und nachher unterlassen worden sein, da ja bekanntlich auch sonst sehr unschuldige indifferente Mittel ungünstig auf das Sperma einwirken. Ferner müssen alle Apparate und Instrumente zur Entnahme des Samens aus den Genitalien natürlich in höchst reinem und vollkommen trockenem Zustande eingeführt werden. Als Object hiezu kann das Secret der Cervicalhöhle oder der Vagina verwendet werden. Ersteres kann mit einer feinen Spritze aufgesogen oder mittelst des kleinsten Simon'schen Schablöffels herausgenommen, oder auch mittelst eines feinen Pinsels entfernt und unter dem Mikroskop untersucht werden. Hiebei muss man aber im Auge behalten, dass der Cervicalschleim viel weniger Spermatozoen enthält als das Vaginalsecret; ferner aber auch, dass dieselben dort viel länger im lebenden Zustande sich erhalten. — Zur Untersuchung des Vaginalsecrets kann man mittelst des trockenen Fingers Vaginalschleim entfernen oder man bedient sich des Speculums; das Secret sammelt sich im Scheidengewölbe an und lässt sich hier leicht die nothwendige Quantität entnehmen; zum mindesten bleibt an dem obern Rande des Speculums so viel hängen, um die Untersuchung ausführen zu können. Das Genitalsecret wird sofort und ohne weitere Präparation unter dem Mikroskop untersucht.

§. 192. Das Resultat kann ein sehr verschiedenes sein. Es kann, da das Sperma in der Vagina in viel grösserer Menge angetroffen wird, als im Cervix, das ganze Gesichtsfeld eingenommen sein von Spermatozoen, so dass die anderen morphologischen Elemente des Secretes wie Epithelien, Krystalle, Körnermasse ganz zurücktreten. In anderen Fällen sind nur wenige Spermatozoen zu entdecken, und in andern lässt sich wieder in einer ganzen Reihe von Präparaten keine Spur von Samenfäden auffinden. Hat die erste Untersuchung ein negatives Resultat, so muss dieselbe sofort wiederholt werden; denn sehr kurze Zeit nach dem Coitus kann das Sperma noch in zusammenhängender Masse in der Vagina liegen, so dass das Präparat aus einem spermafreien Theil des

Secretes gewonnen sein kann. Sind die Spermatozoen sehr spärlich vertreten, so muss man im Auge behalten, dass die Spermatozoen bald nach allen Richtungen auseinandergehen, so dass auch, wenn die Untersuchung des Spermas erst spät erfolgt, eine geringe Anzahl von Spermatozoen noch keineswegs auf eine spärliche Samenproduction hindeutet. Auch das Abfliessen des Spermas aus der Vagina muss in Betracht gezogen werden. Fehlten die Samenfäden im Vaginalsecret, so muss der Cervicalschleim untersucht werden, da dieselben viel länger im Secrete des Halstheils sich halten können, als in der Vagina.

Was die Beweglichkeit der Spermatozoen anlangt, so findet man manchmal alle oder fast alle in der bereits geschilderten Locomotion begriffen; in anderen bewegen sie sich nur theilweise, während in anderen Präparaten sämmtliche in regungslosem Zustande sich befinden. Da manchmal die Spermatozoen nur regungslos aber keineswegs todt sind, so dürfte es am Platze sein, in zweifelhaften Fällen eine schwache Alkalilösung (Kal. caust. 1 : 1000) dem Präparate beizusetzen, um die Thätigkeit derselben wieder anzufachen.

§. 193. Die verschiedenen Befunde sind natürlich von sehr ungleichem Werth. Während die Anwesenheit zahlreicher beweglicher Spermatozoen jeden Zweifel an die männliche Zeugungsfähigkeit ausschliesst, ist es auf der anderen Seite nicht gestattet, aus der Spärlichkeit oder dem gänzlichen Mangel oder aus der Unbeweglichkeit eine männliche Sterilität anzunehmen. Die Gründe sind schon erwähnt: Eine geringe Anzahl von Spermatozoen kann vorkommen, wenn die Untersuchung zu lange Zeit post coitum ausgeführt worden ist: die Samenfäden sind bereits nach allen Richtungen hin auseinandergezogen, vielleicht in grosser Masse das Sperma wieder abgeflossen. Hier kann nur eine Wiederholung der Untersuchung bald nach der Cohabitation den Zweifel heben. In anderen Fällen ergiebt die Nachforschung, dass das Sperma von einer geschlechtlichen Vermischung stammt, die nach mehreren rasch auf einander folgenden Cohabitationen ausgeführt wurde. Hier ist unbedingt erst nach einer mehrtägigen Abstinenzzeit die Untersuchung zu wiederholen. Noch mehr ist diese Wiederholung angezeigt bei schwächlichen oder älteren Individuen, da nur eine in längeren Zwischenräumen vorgenommene Prüfung die Spärlichkeit der Samenfäden als eine constante oder vorübergehende Erscheinung feststellen kann. — Dass die lebhafte Bewegung der Spermatozoen den Gedanken an eine Sterilität des Mannes ausschliesst, ist selbstverständlich; aber der regungslose Zustand in den weiblichen Genitalien kann von Vornherein weder dem einen noch dem anderen Geschlechte als Schuld angerechnet werden. So kann das Sperma vollständig lebensfähig in die Vagina ejaculirt werden, hier aber bald durch den ungünstigen Einfluss der Secrete zu Grunde gehen, oder der Samen kommt bereits mit todten Spermatozoen in die Vagina. Ist die Frau allein der Untersuchung zugängig, so kann eine unmittelbare, nach der Cohabitation vorgenommene Untersuchung die Entscheidung ermöglichen, da bei stärkerem Samenerguss die Secrete längere Zeit brauchen, um die Spermamasse zu durchsetzen und die Samenfäden zum Absterben zu bringen. Schlägt auch dieses Mittel fehl, so ist gewiss der Versuch angezeigt, durch Ausspülung der Vagina mit schwach alkalischen Lösungen (s. Therapie) vor dem Coitus das saure Vaginalsecret zu neutralisiren und seine Wirkung auf die Sperma-

tozoen zu lähmen. Ob regungslose Samenfäden bereits todt oder nur erstarrt sind, ohne ihre Bewegungsfähigkeit für immer verloren zu haben, dürfte vielleicht, wie bereits erwähnt, durch Zusatz von Flüssigkeiten, welche die Bewegungen der Spermatozoen anzuregen im Stande sind, festzustellen sein.

Finden sich in dem Präparate keine Spermatozoen, so spricht dies ebenfalls nicht sofort für männliche Sterilität, besonders dann nicht, wenn die Untersuchung längere Zeit post coitum ausgeführt wurde, da nach den Untersuchungen von Hausmann bereits nach 36 Stunden die Spermatozoen in den Secreten der Vagina verschwunden sein können. Eine Untersuchung des Cervicalschleims ist dann jedenfalls indicirt, da in diesem Medium ungleich länger die Samenfäden, wenn auch in erheblich geringer Menge, angetroffen werden als in der Vagina. Auch hier dürfte eine frühzeitige Untersuchung vor falschem Schlusse schützen. Sollten aber auch bei Letzterem die Spermatozoen mangeln, so muss die Untersuchung mehrmals wiederholt werden, da ja, wie wir bereits gehört haben, die Azoospermie auch eine vorübergehende Erscheinung sein kann.

§. 194. Manchmal ist es nicht möglich, das Genitalsecret in frischem Zustande zu untersuchen; man ist dann auf die Untersuchung von Trockenpräparaten angewiesen. Da bei der Entfernung des Penis Sperma auf die äusseren Genitalien fallen, oder dasselbe wieder aus der Vagina abfliessen kann, so kann man die Präparate in der Weise herstellen, dass man die Secrete auf reiner, feiner Leinwand auffangen und eintrocknen lässt. Dies kann in der Weise geschehen, dass die Leinwand als Unterlage beim Coitus dient oder mit derselben nachher die äusseren Genitalien bis in die Scheide hinein gereinigt werden, da ja bei einer etwas reichlichen Samenmenge diese Theile hievon benetzt werden. Die Präparation der von Sperma imprägnirten Stellen (Samenflecken der gerichtlichen Medicin) ist eine höchst einfache, indem durch ganz geringe Quantitäten destillirtes Wasser das Sperma aufgeweicht, abgeschabt und unter das Mikroskop gebracht wird. Mittelst Durchfeuchtung der Flecken mit einer amoniakalischen Carminlösung treten die Spermatozoen charakteristischer hervor. Nicht überflüssig dürfte es sein daran zu erinnern, dass Gewebsfasern der Leinwand leicht für Spermatozoen gehalten werden können, die ihre Köpfe eingebüsst haben. — Die Existenz von Spermatozoen kann hiedurch sehr häufig nachgewiesen werden, die Constatirung der Beweglichkeit derselben ist jedoch kaum möglich. Die Abwesenheit der Samenfäden in den Präparaten spricht jedoch noch viel weniger als die gleichen Befunde bei einer einmaligen Untersuchung des Vaginalsecrets für männliche Sterilität, da die an der Leinwand haftende Masse auch ganz allein von den Secreten der Drüsen der äusseren Genitalien herrühren kann.

§. 195. Erweisen sich diese eben geschilderten verschiedenen Untersuchungsarten des Spermas als unzulänglich, so muss man bestrebt sein, dasselbe vom Manne selbst zu erhalten. Oft lässt sich derselbe nur herbei, das Sperma indirect zu liefern, indem er post coitum mit Leinwand die Glans penis unter Druck auf die Harnröhre reinigt und die Samenflecken zur Untersuchung überlässt, oder dass er die Cohabi-

tation mittelst Condom ausführt und den Letzteren mit Inhalt zu gleichem Zwecke übergiebt. Dass das letztere Vorgehen, besonders wenn die Untersuchung beschleunigt wird, Vorzüge für sich hat, ist selbstverständlich.

Am besten wird jedoch die Untersuchung in der Weise bewerkstelligt, dass das Sperma direct dem Manne selbst entnommen wird, was freilich meist nicht so leicht äusserer Umstände halber durchzuführen ist. Unmittelbar post coitum oder doch wenigstens vor der ersten Entleerung des Urins wird der in der Harnröhre zurückgebliebene Samenrest durch Druck auf den unteren Theil des Penis ausgepresst und sofort unter das Mikroskop gebracht. Ergiebt eine auf diese Art vorgenommene wiederholte Untersuchung einen vollkommenen Mangel an Spermatozoen, so ist die Sterilität des Mannes constatirt. Sind die Samenfäden regungs-

Fig 1



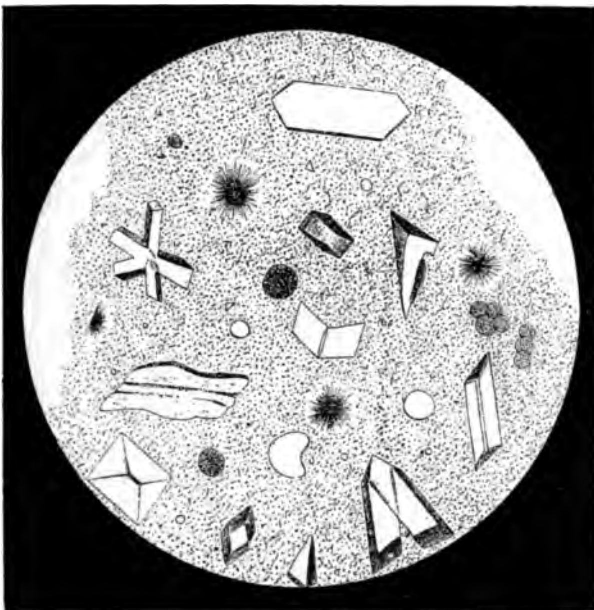
Normales Sperma nach A. Peyer.

los, nicht zu erwecken, so werden dieselben zwar gebildet, gehen aber beim Passiren der Samenwege höchst wahrscheinlich durch Erkrankungen der Letzteren zu Grunde. Nach A. Schlemmer vermehren sich mit der Abnahme der Spermatozoen die bereits oben erwähnten anderen morphologischen Bestandtheile, die normalerweise im Samen nur in geringer Anzahl vertreten sind, bedeutend. Lebhafte Bewegung der Spermatozoen verlegt die Ursache der Sterilität in den weiblichen Organismus. — Bei dieser Gelegenheit kann auch festzustellen sein, ob die Sterilität auf Aspermatismus oder Azoospermie beruht. In beiden wird ja die Untersuchung des weiblichen Genitalsecrets den Mangel an Samenfäden ergeben; wird aber die Harnröhre untersucht, so wird in letzteren Fällen eine Flüssigkeit auszupressen sein, die von Spermatozoen

;; bei dem Aspermatismus aber wird auch diese Flüssigkeit gänzlich ln; das Object einer mikroskopischen Exploration fehlt voll-g. Da nun aber bei gewissen Hindernissen, die sich der Samen-ation in den Weg stellen, das Sperma rückwärts in die Blase ge-; wird, so dürfte es in solchen Fällen immer noch erforderlich sein, larn der nächsten Entleerung auf Sperma zu prüfen.

§. 196. Bei diesen Untersuchungen dürfte die Aufmerksamkeit nicht uf die Anwesenheit und Beweglichkeit der Spermatozoen zu richten sondern auch auf ihre Grösse und Form. Obgleich wir bis jetzt nichts Sicheres hierüber wissen, so liegen doch Untersuchungs-ate hinreichend vor, um der Vermuthung Raum zu geben, dass

Fig. 2.



Spermaflüssigkeit bei Azoospermie nach A. Peyer.

r die Zeugungsfähigkeit nicht ohne Bedeutung sind. Besonders einheit der Samenfäden ist zu berücksichtigen; da dieselben bei er Pubertät noch nahestehenden Individuen, sowie auch nicht bei sehr alten Personen angetroffen werden, so sind sie als unreife Gebilde anzusehen. Findet man sie bei Erwachsenen, es sehr fraglich, ob dieselben nicht den Grund der Sterilität ab-können. Freilich dürfen aber keine Excesse in Venere un-bar vorausgegangen sein, da es ja sehr wahrscheinlich ist, dass bei ufiger Inanspruchnahme des Hodens normale aber noch in der cklung begriffene Samenfäden sich loslösen und zu früh ejaculirt n. — Der Nachweis abnorm gestalteter Spermatozoen legt uns auch age nahe, ob dieselben nicht die Befruchtungseigenschaft verloren

haben, ebenso auch die in ihre Theile zerfallenen Samenfäden, bei denen der Kopf vom übrigen Theile losgelöst ist. Die Behauptung, dass wir es mit Kunstproducten zu thun haben, ist zwar in der Mehrzahl der Fälle zutreffend, aber der Umstand, dass bereits in der Harnröhre derartige Gebilde entdeckt wurden, ja bei aller umsichtsvollen Behandlung des Spermas in vielen Präparaten sich finden, fordert doch zur Vorsicht in der Deutung auf. Bei Zusatz von mässig verdünnten Lösungen von Jodtinctur oder durch Färbung von Ammoniakcarmin treten diese abnormen Gestaltungen deutlicher hervor.

§. 197. Während bei den Fällen von Aspermatismus und Azoospermie die Mikroskopie reichliche Anwendung findet, ja manchmal nur das einzige diagnostische Hilfsmittel ist, findet dasselbe bei den Fällen von Impotenz weit weniger Verwerthung. Doch kann es manchmal in Gebrauch bei impotenten Individuen kommen, bei denen nebenbei noch unwillkürliche Ausflüsse aus der Harnröhre erfolgen, also der Zustand vorhanden ist, den man bislang als Spermatorrhoe bezeichnet hat. Es ist natürlich von Interesse zu wissen, ob diese Flüssigkeit wirklich Samen ist (Spermatorrhoe) oder dieselbe nur das Secret der Drüsenapparate darstellt, welche das Vehikel für die Spermatozoen liefern. Hier kommt besonders die krankhafte Hypersecretion der Prostata in Betracht (Prostatorrhoe). Der Mangel der Spermatozoen einerseits, die Anwesenheit von Derivaten der Drüsen anderseits (z. B. jene den Amylumkörnern ähnlichen Gebilde bei der Prostatorrhoe) geben bei wiederholter Untersuchung die Entscheidung. Jene wasserhellen rhomboedrischen Spermakrystalle, welche man für die Samenflüssigkeit als charakteristisch ansah, kommen nach den Untersuchungen von Fürbringer, besonders im Prostatasecret, aber auch in anderen Substanzen vor, fehlen dagegen im Hoden gänzlich; sie sind also für die Diagnose ohne Bedeutung.

Sehr selten dürfte es nothwendig werden, noch von der Elektricität als diagnostisches Mittel Gebrauch zu machen, obwohl dieselbe bei der Therapie der Impotenz eine Rolle spielt. Dagegen ist die Feststellung einer Reihe von Organ- und Allgemeinerkrankungen, welche Unfruchtbarkeit zur Folge haben können, zur Beurtheilung der Aetiologie und Prognose der Sterilität erforderlich. So die Untersuchung des Harns bei Verdacht auf Morbus Brightii, Diabetes mellitus etc.

Cap. XXII.

Von der Prognose der Sterilität im Allgemeinen.

§. 198. Wir haben in den vorausgegangenen Capiteln die Ursache der Sterilität beider Geschlechter, sowie deren Häufigkeit, soweit dieselbe annähernd festzustellen ist, kennen gelernt; wir haben ferner die Art und Weise erörtert, wie dieselbe bei einzelnen Individuen nachgewiesen werden kann. Ehe wir auf die Therapie der Unfruchtbarkeit übergehen, muss noch die Frage erörtert werden, wie es sich mit

der Prognose der Conceptionshindernisse verhält. Denn der Hypokratische Satz von der Wichtigkeit der Prognose behält auch für die Behandlung der Sterilität seine volle Gültigkeit, obwohl wir es ja bei der Letzteren nicht eigentlich mit einer Erkrankung zu thun haben. Und wie ein rationeller Arzt nach Feststellung eines Leidens nicht sofort mit der Behandlung beginnt, sondern sich zuerst die Frage vorlegt, welchem Schicksal geht der Patient entgegen, wenn der Krankheitsprocess sich selbst überlassen wird, so muss er auch nach Constatirung einer Störung, von der die Sterilität abhängig ist oder sein soll, darüber ins Klare kommen, ob trotz des Hindernisses ohne weiteres ärztliches Eingreifen eine Conception noch möglich ist oder nicht. Es handelt sich mit anderen Worten darum, ob der Fehler oder das Leiden eine absolute oder relative Sterilität bedingen: ein Unterschied, welcher bereits wiederholt betont werden musste. Ist das Hinderniss ein absolutes, so ist die Prognose der Fortpflanzungsmöglichkeit auch dementsprechend ungünstig zu stellen; etwas anderes ist es bei den relativen Hindernissen; dieselben machen sich nicht in allen Fällen in gleich graver Weise geltend. Die Prognose hängt bei dieser Kategorie von verschiedenen Umständen ab. Vor Allem muss man an die Grösse des Hindernisses denken; geringere werden leichter, bedeutendere schwerer zu überwinden sein. Noch mehr aber kommt die Häufigkeit der Complicationen in Betracht; ein uncomplicirter Fall erschwert gewiss die Conception in weit geringerem Grade, als wenn eine Reihe von Ursachen — mögen dieselben mechanischer Natur sein oder nicht — den Grund der Sterilität abgeben. Auch die Dauer der Unfruchtbarkeit muss in Erwägung gezogen werden; wir haben ja weiter oben gesehen, wie rasch nach einer gewissen Zeit des ehelichen Lebens die Möglichkeit der Conception sich mindert, so dass bereits nach fünf Jahren das Eintreten derselben als relativ grosse Ausnahme angesehen werden muss. Noch ein weiterer Punkt verdient Berücksichtigung: da es sich bei ehelichen Verhältnissen nur um das Zusammenwirken zweier bestimmter Individuen handelt, so ist die Prognose nicht ganz allein von dem Ehegatten abhängig, bei dem eine Sterilitätsursache entdeckt wurde, sondern auch theilweise von dem Verhalten des anderen. Nicht blos im Beginne der Ehe, sondern auch noch später sind nicht blos die normale oder erhöhte körperliche Potenz, sondern auch eine gewisse moralische Selbstbeherrschung sowie ein gewisser Grad von Geschicklichkeit und Anstelligkeit im Stande, bei der Ueberwindung der Schwierigkeiten mitzuhelfen. — Werden alle diese verschiedenen Punkte in Erwägung gezogen, so ist es nicht sehr schwer, den höhern oder geringern Grad von Wahrscheinlichkeit einer Conception trotz der Hindernisse zu bestimmen. Für die Fälle, wo entweder gar keine oder nur eine unbestimmte Diagnose bei langer Dauer der Sterilität gestellt werden kann, bleibt nur die Möglichkeit einer Conception in prognostischer Beziehung übrig.

§. 199. Ganz anders gestaltet sich die Prognose in Betreff der Heilbarkeit der einzelnen Sterilitätsfälle, da die Prognose der absoluten Unfruchtbarkeit sich nicht mit Unheilbarkeit und die relative Sterilität nicht mit Heilbarkeit deckt, sondern in den beiden Kategorien von Unfruchtbarkeit sich heilbare und unheilbare Fälle finden. Am besten dürfte

dies Verhältniss durch eine Reihe von Beispielen zu erläutern sein. Ein Uterusmangel ist ein absolutes Conceptionshinderniss. Eine hochgradige Verwachsung der äusseren weiblichen Genitalien dürfte fast absolut Sterilität bedingen und doch wird, wenn die innern Genitalien normal gebaut sind, durch einen operativen Eingriff die Conception ermöglicht werden können. Dagegen wird beim Uterusmangel, welcher ebenfalls zu der Gruppe der absoluten Hindernisse gehört, durch kein Verfahren Empfängniss bewerkstelligt werden können. In gleicher Weise verhält es sich auch beim männlichen Geschlecht. Ein etwa gänseeigrosses Lipom am Präputium eines Mannes (der seine Frau einem hervorragenden Gynäkologen wegen Sterilität zuführte!!) ist wohl als absolutes Hinderniss anzusehen; durch eine leichte Operation wird durch Ermöglichung der Cohabitation die Sterilität der Ehe gehoben, dagegen wird eine hochgradige Atrophie des Hodens für immer ein absolutes Hinderniss trotz aller Behandlung bleiben. In gleicher Weise verhält es sich auch mit der relativen Sterilität. Eine hochgradige Uterusknickung kann auf Anwendung passender Behandlung die Conception zulassen, während ein einfacher Genitalkatarrh trotz sorgfältiger Therapie doch das Sperma nicht zum Ovulum gelangen lässt. Ebenso beim Manne: eine scheinbar einfache und längst abgelaufene Gonorrhoe kann die Zeugungsfähigkeit trotz aller nachträglichen sorgsamen Behandlung ganz vernichten, während ein hochgradiger Scrotalbruch durch chirurgische Mittel beseitigt, dadurch die Cohabitation erleichtert und die Conception ermöglicht werden kann.

§. 200. Von grossem Interesse wäre es zu wissen, wie viele von den einzelnen Sterilitätsursachen erfolgreich durch ärztliche Hilfe beseitigt werden können. Zwar besitzen wir — wenigstens für das weibliche Geschlecht — gewisse Angaben; allein diese Letzteren sind meist nicht verwerthbar, da die Fälle nicht mit der nöthigen kritischen Schärfe geprüft und gesichtet worden sind. Bei sehr leichten Hindernissen wird oft nach kurzer Sterilitätsdauer eine Behandlung eingeleitet; die früh oder auch ziemlich spät darauf eintretende Conception wird als Heilerfolg angesehen. Auf diese Weise stellt sich der Procentsatz der Heilungen ziemlich hoch, jedoch participirt sicher die Natur wesentlich an dem Verdienste des Arztes. Es sollten überhaupt nur solche Fälle als beweisend angesehen werden, bei denen die Sterilität wenigstens vier Jahre gedauert, und die Conception innerhalb der nächsten sechs Monate nach Beendigung der Behandlung eingetreten ist. Ich habe die von mir nicht blos beobachteten, sondern auch behandelten Fälle, die alle Arten von weiblichen Conceptions-Hindernissen in sich schliessen, nach diesem Grundsatze zusammengestellt, und alle zweifelhaften Fälle ausgeschieden; allein ich habe in höchstens 20 bis 25 Procent Heilungen entdecken können. Es ist dies eine Zahl, die durchaus nicht den Erwartungen entspricht, welche man seinerzeit nach Inaugurirung der mechanischen Sterilitätsbehandlung hegte, und die durchaus keinen Enthusiasmus aufkommen lässt. Aber sie ist doch auf der andern Seite auch nicht geeignet, jenem Pessimismus, welcher in der neueren Zeit in der Sterilitätslehre um sich greift und mit der sonstigen vertrauensvollen gynäkologischen Polypragmasie durchaus nicht harmonirt, neue Nahrung zu bieten. Es giebt immer noch ein, wenn auch bedeutend kleineres Terrain, als man früher annahm, auf der die Thätig-

keit des Arztes und zwar mit wirklichem Erfolg sich bewegen kann. Diese verhältnissmässig niedrige Heilungsziffer, die sicherlich von mancher Seite bestätigt wird, macht uns eine gewisse Vorsicht den Patienten und Patientinnen gegenüber zur Pflicht, nämlich auch nicht in den scheinbar günstig gelagerten Fällen eine Heilung auch nur als wahrscheinlich, geschweige denn als sicher in Aussicht zu stellen. Ich versäume niemals, jeder Sterilen, die sich meiner Behandlung unterziehen will, zu bemerken, dass man bei vier bis fünf Frauen überhaupt nur Eine Heilung erwarten könne, und dass man nicht vorausbestimmen könne, ob gerade sie die Eine Glückliche sei, an welcher der „Versuch“ gelinge. Die Entscheidung, ob der Letztere zu unternehmen sei, überlasse ich vollkommen dem Ermessen der Patientin und ihren Angehörigen.

Was die Prognose der einzelnen Sterilitätsursachen und deren Heilbarkeit anlangt, so werde ich bei der Besprechung der Behandlung darauf zurückkommen.

Cap. XXIII.

Von der Therapie der Sterilität im Allgemeinen.

§. 201. Die Behandlung der Sterilität bildet nicht den leichtesten und angenehmsten Theil der ärztlichen Thätigkeit. Die Schwierigkeiten beruhen in Verhältnissen, die theilweise schon erörtert worden sind. Es dürfte am Platze sein, dieselben hier noch einmal besonders aufzuführen.

In erster Linie macht sich hier unsere mangelhafte Einsicht in die ätiologischen Verhältnisse geltend. Können wir doch nur von kaum der Mehrzahl der Untersuchungsbefunde sagen, dass sie mit Sicherheit der Unfruchtbarkeit zu Grunde liegen. Bei einer grössern Anzahl von Fällen dagegen sind wir nicht ganz sicher, dass wir in dem Objecte der Behandlung auch die Sterilitätsursache vor uns haben. In anderen Fällen wieder können wir nur auf eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose hin vorgehen, wodurch schon das Gefühl der Unsicherheit in die Behandlung sich einschleicht. Bei einer freilich geringen Anzahl der Fälle verlieren wir aber jeden sicheren Boden der Therapie: Unser Urtheil basirt nur auf Vermuthungen. Zum Handeln gezwungen tasten wir unter den verschiedenen Möglichkeiten umher, machen heute diese, morgen jene Abnormität, welche die Unfruchtbarkeit bewirken könnte, zum Gegenstand unseres Angriffes; manchmal gelingt es uns auch, das Richtige zu treffen; ein solcher Erfolg erweckt in uns aber nicht den Grad der Befriedigung, welche man bei der Behandlung anderer Fälle empfindet, bei denen man sich ein wirkliches Verdienst zuschreiben darf. Immerhin kann man noch damit zufrieden sein, besonders wenn man hinblickt auf die nicht seltenen Fälle, wo jahrelang fortgesetzte, wiederholt aufgenommene, in verschiedenen Arten sich bewegende Behandlung keinen anderen Erfolg hatte, als den: die Hoffnung der Ehegatten aufrecht zu erhalten.

Was ferner bei der Behandlung als störend sich erweist, ist

der Umstand, dass, wie wir bereits gesehen haben, bei einem und demselben Individuum mehrere Sterilitätsursachen vorhanden sein können; dieselben können nun in ihrer Gesammtheit die Conception verhindern, oder nur Eine Ursache ist die ausschlaggebende, während die Anderen nur scheinbar mitwirken. Wenn nun Eine bei der Untersuchung besonders in den Vordergrund tritt, so können die Anderen ganz übersehen oder doch sehr unterschätzt werden. Und so kann es dann kommen, dass wir nur diesen minder wichtigen oder vermeintlichen Hindernissen ganz oder vorzugsweise unsere Aufmerksamkeit schenken, und durch die Vernachlässigung der Anderen Zeit und Mühe vergebens aufwenden.

Höchst unangenehm empfindet man ferner den Uebelstand, dass man sehr häufig nicht beide bei der Zeugung interessirten Individuen zum Gegenstand der Untersuchung und der Therapie machen kann, sondern, wie ich bereits oben auseinandergesetzt habe, sich sehr häufig blos mit einem Ehegatten, fast ausschliesslich der Frau, begnügen muss. Nun ist aber bei der Frau die Sterilität an eine sehr grosse Anzahl von Genitalkrankheiten gebunden, und zwar sehr häufig auch an solche, die sonst nur unbedeutende Symptome setzen. Sie können Ursache der Unfruchtbarkeit sein, brauchen es aber nicht: nur unter gewissen, uns oft ganz unbekannten Bedingungen haben sie die Sterilität im Gefolge. Bei der sehr grossen Häufigkeit derartiger Erkrankungen ist es sehr begreiflich, dass nicht selten eine an der Sterilität unschuldige Störung als Ursache derselben angesehen und bekämpft wird, während die Letztere in Erkrankungen des Mannes beruht. Solche Misserfolge kommen sicherlich sehr häufig vor, wie dies in drastischer Weise die Erfahrungen Kehrer's lehren; aber sicherlich wird es noch lange dauern, bis der von uns Aerzten dem Publikum beigebrachte Glaube von der Unschuld der Männer an der Sterilität der Ehe geschwunden sein wird. Bis dorthin wird mancher Arzt durch diese Verhältnisse gezwungen sein, trotzdem sein Glaube an Erfolg nichts weniger als felsenfest ist, diesen Windmühlenkampf immer wieder aufzunehmen.

§. 202. Wie soll nun aber der Arzt, bekannt mit den ätiologischen, diagnostischen und prognostischen Verhältnissen der Sterilitätsursachen, und vertraut mit den Schwierigkeiten der Therapie, in einzelnen Fällen vorgehen? Vielleicht dürften hier einige, durch die Erfahrung erprobte Winke am Platze sein.

Vor Allem wäre zu erwägen: wie soll man sich verhalten, wenn die Untersuchung ergiebt, dass ein nicht zu beseitigendes Conceptionshinderniss vorliegt? Hier muss man entschieden individualisiren. Oft wünschen Eheleute in diesem Punkte Aufschluss, bei welchen trotz aller Sehnsucht nach Kindersegen die Verstandessphäre über die gemüthliche Seite der Psyche prävalirt, oder dieselben haben schon jahrelang alle nur erdenklichen Curen gegen die Sterilität ohne Erfolg durchgemacht. Die Hoffnung ist bei ihnen schon beinahe auf den Nullpunkt gesunken. Hier ist es wohl am besten, mit der vollen Wahrheit nicht zurückzuhalten. Im ersten Falle werden viele pecuniären und sonstigen Opfer erspart, die Eheleute fügen sich bald in das Unvermeidliche; im zweiten Falle mag die ungünstige Eröffnung für den Moment unangenehm wirken, allein dieselbe bringt doch eine lange Periode des

Harrens und Sehnens zum Abschluss, mit dem dann auch allmählig eine Beruhigung des Gemüthes eintritt. — Ein anderes Verhalten dürfte jedoch einzuschlagen sein, wenn die Sterilitätsursache als unheilbar sich erweist, bei nervösen und impressionablen Individuen. Eine Mittheilung des vollen Sachverhaltes würde unter diesen Umständen nicht ganz dem humanitären Sinne, den man beim Arzte voraussetzen muss, entsprechen. Man beraube die Hilfesuchenden nicht aller Hoffnung, stimme dieselben jedoch herab, rathe z. B. ab von örtlicher Behandlung, vertröste dieselben auf eine Hebung der ganzen Constitution und verordne — wenn etwas geschehen muss — Mittel, die einer sonstigen Indication entsprechen. Aber unerlässlich dürfte es hiebei sein, dass man den Angehörigen die wahrheitsgetreuen Aufschlüsse ertheilt. Aber auch hiebei muss man vorsichtig sein. Es giebt auch unvernünftige Männer, die, so unglaublich es auch scheinen mag, der Frau die Fehler entgelten lassen können.

§. 203. Was die Behandlung der heilbaren Fälle selbst anlangt, so ist dieselbe natürlich leicht, wenn ein Fehler sich zweifellos als Conceptionshinderniss ergiebt. Schon vorsichtiger muss man sein, wenn nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden kann. Doch hat auch hier noch eine Behandlung des Fehlers seine Berechtigung, ohne dass man gerade auf eine Untersuchung der anderen Ehehälfte unter allen Umständen zu dringen hat. Nur erwächst jedoch hiedurch auch die Pflicht, um so gewissenhafter auf die etwaige Complication zu achten und dieselbe bei der Behandlung nicht zu vergessen. — Etwas anders liegt die Sache, wenn die Untersuchung nur unbedeutende Hindernisse ergiebt, die nicht wahrscheinlicher-, sondern möglicherweise von Einfluss sind. Hier ist es Pflicht des Arztes, auf Untersuchung der anderen Ehehälfte — also meist des Mannes — zu dringen.

Die Frage wäre noch zu beantworten, soll der Arzt, wenn die andere Ehehälfte sich nicht stellt — was meiner Erfahrung nach nicht selten vorkommt — jedes weitere Eingehen verweigern? So correct nun eine Ablehnung weiteren Beistandes auch wäre, so wenig würde ich das entgegengesetzte Verfahren missbilligen können, sofern nun der hilfesuchende Theil über die Sachlage genau aufgeklärt worden ist. Tadelswerth wäre es jedoch, einseitig vorzugehen, ohne den ernstesten Versuch gemacht zu haben, durch Untersuchung der anderen Ehehälfte sich Aufschluss darüber zu verschaffen, an welcher Person die Sterilitätsursache haftet.

§. 204. Leider hat es der Arzt nur zu häufig mit derartigen Fällen zu thun, wo bei der Frau zweifelhafte Conceptionshindernisse bekämpft werden müssen. Auch hier darf er sich nicht verleiten lassen, nur Einem Fehler allzusehr seine Aufmerksamkeit zu widmen, sondern auch andere scheinbar minderwerthige Hindernisse nicht aus dem Auge zu lassen. — Wenn nun auch Werth gelegt werden muss auf eine consequente, nach allen Regeln der Kunst vorzunehmende Behandlung nachgewiesener Erkrankungen, so ist damit nicht ausgeschlossen, dass auch Mittel angewendet oder Rathschläge ertheilt werden dürfen, die nur auf theoretischer Speculation beruhen. Derselben sind es nicht wenige; ich möchte hier nur beispielshalber den Coitus more bestiarum bei

Retroversio uteri, sowie die Vaginalinjectionen gewisser chemischer Substanzen zur Paralysirung des üblen Einflusses der Genitalsecrete auf das Sperma erwähnen. Sie sind berechtigt, wenn alle anderen rationellen Mittel bereits erschöpft sind, sofern sie nur der Vernunft nicht widersprechen und für die Patienten nicht gefährlich sind. An der Anwendung dieser Mittel kann nur der Anstand nehmen, der niemals in der Lage war, zähen, nachkommensüchtigen Frauen als Arzt gegenüber zu stehen. Sie haben zum mindesten gleiche Berechtigung, wie jene Anzahl von in ihrer Wirkung sehr zweifelhaften Mitteln, die man tagtäglich ohne Scrupeln in der Medicin verordnet, ohne lange nach ihrer wissenschaftlichen Legitimation zu fragen. Zu bedenken ist ebenfalls, worauf schon von anderer Seite aufmerksam gemacht wurde, dass sterile Frauen, wenn ihnen alle und jede Hilfe von ärztlicher Seite abgesprochen wird, nur zu leicht in die Hände von Charlatans gerathen. Wie schon wiederholt angedeutet, wurde von manchen Frauen die Sterilität nicht blos wie ein schweres Uebel angesehen, sondern auch mit grosser Ausdauer — sei es, wo es auch wolle — Hilfe dagegen gesucht. Ich glaube, wir handeln ebensowenig wie bei wirklichen Krankheiten im Interesse dieser Hilfesuchenden, wenn wir sie — vorausgesetzt, dass noch Hoffnung auf Beseitigung der Sterilität vorhanden ist — den Künsten Unberufener überantworten. Derartige Frauen zu behandeln gehört allerdings nicht zu den angenehmsten Aufgaben des Arztes. Auch dies muss — wie so gar Manches in der gynäkologischen Thätigkeit — mit dem von Billroth geforderten „Anstande" ertragen werden.

§. 205. Soviel über die Hebung der Sterilität im Allgemeinen. Was die Behandlung des einzelnen Falles anlangt, so fällt dieselbe meist mit der Therapie der einzelnen Störungen zusammen, welche das Conceptionshinderniss abgeben. Es bedarf desshalb in einer grösseren Anzahl von Fällen gar keiner speciellen Vorschriften als nur den Hinweis auf das, was in den Werken über interne Medicin, Chirurgie und Gynäkologie ausführlich über die Behandlung der einschlägigen Krankheiten der männlichen und weiblichen Genitalien oder gewisser constitutioneller Erkrankungen gesagt wird. — In anderen Fällen aber wieder ist das die Sterilität bedingende Uebel gar nicht zu heben, oder die Heilung desselben ist zu mühsam und zeitraubend; dagegen ist es möglich, gewisse Zustände, welche im Gefolge des ursprünglichen Leidens auftreten, und welche gerade das Conceptionshinderniss abgeben, zu beseitigen. Diese Hebung der Folgezustände braucht nicht einmal eine dauernde zu sein; es genügt oft nur eine vorübergehende Beseitigung desselben. Wenn nur in der Zeit, in welcher sich Sperma und Ovulum begegnen sollen, das Conceptionshinderniss weggeräumt wird. Dies gilt nicht blos für die temporäre Entfernung mechanischer Hindernisse, wie z. B. Erweiterung stenotischer Partien, sondern auch für Beseitigung von Complicationen oder Abschwächung der veranlassenden Erkrankungen, wie z. B. Auskratzung der Uterushöhle bei chronischer Metritis. Da nun diese Beseitigung des erwähnten Hindernisses nur zu dem Einen Zwecke, der Erleichterung der Conception, vorgenommen wird, da ferner hiezu manchmal gewisse besondere Eingriffe nothwendig sind, so gestaltet sich in solchen Fällen oft die Therapie zu einer specifischen, einer eigentlichen Sterilitätsbehandlung. Diese bedarf aber einer zweckdienlichen Besprechung: sie

wird desshalb auch die Hauptsache der folgenden Abschnitte ausmachen. Besonders gilt dies für die männliche Sterilität, die bei dieser allgemeinen Betrachtung der Therapie weniger Beachtung gefunden hat.

Cap. XXIV.

Behandlung der weiblichen Sterilität.

§. 206. Ist die Frau Gegenstand der ärztlichen Behandlung, so muss die Letztere — nach den im vorigen Capitel gegebenen allgemeinen Vorschriften —, gegen die der Sterilität zu Grunde liegenden Anomalien gerichtet sein. Wir haben weiter oben gehört, dass es sich beim Weibe — abgesehen von den allgemeinen Ursachen, die jedoch selten in Betracht kommen —, um constitutionelle Erkrankungen oder locale Störungen handelt. Zur Bekämpfung der Allgemeinleiden muss auch in erster Linie die Therapie eine entsprechend constitutionelle sein; die locale Behandlung tritt dann entweder ganz zurück oder kommt nur in seltenen Fällen als Adjuvans auf eine ganz specielle Indication hin in Anwendung.

Unter den constitutionellen Ursachen der Sterilität wurde das allzu jugendliche Alter angeführt; freilich gegen diese Ursache wird der Arzt nichts vermögen, da er kaum im Stande ist, den Eheleuten Enthaltsamkeit aufzuzwingen. Aber prophylaktisch könnte er gegen die zu frühen Heirathen wirken, besonders wenn es sich, wie nicht selten, um schwach entwickelte, chlorotische Individuen handelt. Meist wird es seine Aufgabe sein, die durch das allzufrühe Geschlechtsleben gesetzten Störungen im Bereich der Genitalsphäre zu behandeln und dadurch nachträglich eine Conception zu ermöglichen.

§. 207. Nicht selten wird der Frauenarzt wegen der mangelnden Geschlechtsempfindung consultirt, oft von dem Ehemanne, manchmal auch von den weiblichen Angehörigen, seltener von der Frau selbst; besonders dann, wenn Sterilität mit dieser Anomalie verbunden ist. Es fragt sich in solchen Fällen oft, ob nicht durch gewisse pharmaceutische Mittel die fehlende Empfindung hervorgerufen resp. wiederhergestellt werden könne. Ich habe bereits oben meine Meinung dahin geäussert, dass dieser Mangel durchaus nichts zur Sterilität beitrage; es wird also auch zur Hebung derselben auf diesem Wege nichts zu erreichen sein. Wie ich glaube, dürfte es wohl am besten sein, die constitutionellen oder localen Ursachen, welche sehr häufig mit vergesellschaftet sind, zum Object der Behandlung zu machen. Aber auch von der Sterilität abgesehen, ist es schwer anzunehmen, dass man mit gewissen Reizmitteln etwas ausrichten könne, besonders dann nicht, wenn der Mangel von Vornherein vorhanden war. Denn ist diese Abnormität in angeborenen Fehlern der Ovarien oder der Centralorgane der Geschlechsthätigkeit zu suchen, so dürften Medicamente kaum eine Aenderung herbeiführen können. Ob in Fällen, wo die Geschlechtsempfindung nicht von Vornherein mangelte, sondern später verloren ging, dieselbe wieder hervor-

gerufen werden könne, ist allerdings fraglich; wenn man aber auf den umfangreichen, einen grossen Theil der gynäkologischen Therapie ausmachenden Apparat der früheren Zeit zur Hebung und Verstärkung der Geschlechtsempfindung blickt und erwägt, dass auch nicht ein einziges der vielen Mittel sein Ansehen zu behaupten wusste, so dürfte es überhaupt zweifelhaft sein, ob etwas Wesentliches — und zwar ebenso wenig wie beim männlichen Geschlecht — mit den Uebriggebliebenen zu erreichen ist. Ich war nicht in der Lage, Versuche anzustellen; neuere zuverlässige Angaben Anderer fehlen.

§. 208. Auch die nervösen Einflüsse, besonders die Dysmenorrhoe, welche von Manchen für wesentliche Ursachen der Sterilität angesehen werden, bedürfen hier keiner therapeutischen Würdigung, da dieselben nicht an und für sich die Conception zu hindern vermögen. Der Auffassung der Dysmenorrhoe als eines Symptomes und nicht als einer Idiopathie entspricht es, auf die Anwendung der nicht unbeträchtlichen Anzahl von antidysmenorrhoischen Mitteln zur Hebung der Sterilität zu verzichten und auf die verschiedenen Ursachen der Dysmenorrhoe zurückzugreifen und gegen die Letztere, falls sie die Conception verhindern sollte, vorzugehen.

Es wurde weiter oben bei Besprechung des Einflusses der Ernährung auf die Fruchtbarkeit auch der Zusammenhang der Fettleibigkeit mit der Sterilität erörtert. In prognostischer Beziehung lässt sich sagen, dass die Aussicht auf Nachkommenschaft mit der raschen und excessiven Zunahme der Fettablagerung geringer wird; besonders dann, wenn die Menstruation spärlich geworden ist oder ganz schwindet. Besonders gilt dies bei Frauen, bei denen diese Erscheinungen kurz nach einer Geburt eintreten. Aber auch bei mässigem Grade der Corpulenz ist nicht annähernd sicher die Prognose zu stellen; ebenso wenig kann man von einer Behandlung eine Hebung der Sterilität mit einiger Wahrscheinlichkeit in Aussicht stellen, obgleich ganz eclatante günstige Fälle derart beobachtet werden; allein die Letzteren scheinen mir doch die Minderheit zu sein. Doch ist die Letztere nicht so unbedeutend, dass ein energischer, gegen die Fettleibigkeit gerichteter Curversuch gemacht werden könnte. Diätetische Verfahren, an denen die Neuzeit nicht arm ist und die auch die Laienwelt in hohem Grade interessiren, verbunden mit Trinkcuren, worunter die von Marienbad das grösste Vertrauen geniesst, dürften die Hauptsache der Therapie ausmachen. — Auch für die excessive Fettentwicklung mit spärlicher Menstruation könnte es sich darum handeln, ob man einen Versuch zur Wiederherstellung einer normalen Menstruation durch örtliche Reizmittel machen sollte. Wie bei der Chlorose ist ein solcher Versuch unter den gleichen Bedingungen gestattet; die Contraindicationen sind hier jedoch viel seltener gegeben, als bei der Blutarmuth.

§. 209. Bei der Chlorose bedürfen die verschiedenen therapeutischen Massnahmen keiner besonderen Erörterung; roborirende Diät im weitesten Sinne, Höhenklima, Martialien und Stahlquellen sind ganz am Platze. Manchen der Letzteren wird ja gerade eine specifische, direct die Conception fördernde Wirkung zugeschrieben. Längere geschlechtliche Enthaltsamkeit, besonders bei nervösen Personen ist sehr rathsam;

fraglich ist es, ob man bei spärlicher Menstruation oder Amenorrhoe durch örtliche Mittel den Eintritt der Menses herbeiführen solle, in der Meinung, dass durch die hiedurch hervorgerufene Congestion zu den Genitalien die Reifung und Dehiscenz der Follikel bewerkstelligt werden könne. Zu bedenken ist jedenfalls, dass bei derartigen Individuen durch eine solche eingehende, längere Zeit fortgesetzte, mit örtlichen Reizmitteln operirende Behandlung das Allgemeinleiden, und besonders die vorhandenen nervösen Symptome gesteigert werden können; zu erwägen ist ferner, dass durch solche therapeutische Eingriffe nicht selten erst Localerkrankungen hervorgerufen resp. verschlimmert werden dürften. Auf der andern Seite darf jedoch auch nicht unerwähnt gelassen werden, dass von manchen Praktikern durch Warmwasserinjectionen, Ansetzung von Blutegeln an die Vaginalportion, Einführung der Sonde etc. Heilung der Amenorrhoe und der Sterilität herbeigeführt wurde. Wird ja von Manchen (ich verweise hier besonders auf E. J. Tilt) Reizung der Brustdrüsen als ein mächtiges, conceptionsförderndes Reizmittel der Genitalien angesehen. Trotz alledem wird man mit diesen Massnahmen sehr vorsichtig sein müssen; sie sollten für solche verzweifelte Fälle reservirt bleiben, wo eine längere, sogar mehrjährige Allgemeinbehandlung zu keinem Ziel geführt hat und das Allgemeinbefinden und der Zustand der Genitalien keine directe Contraindication abgeben.

Wir haben oben die Meinung ausgesprochen, dass die Scrophulose in der Aetiologie der Sterilität keine so hervorragende Rolle spielen könne, wie man gewöhnlich annimmt; ebenso sei es zweifelhaft, dass die Tuberculose die Conception verhindere. Sollte sich bei Sterilen nichts weiter nachweisen lassen, als Reste der ersten und verdächtige Symptome der zweiten Erkrankung, so wird es trotzdem rationell sein, gegen dieselbe mit den speciellen Heilapparaten anzukämpfen: Soolbäder gegen Erstere, klimatische Curorte gegen Letztere kommen hier besonders in Betracht.

Sollte als Sterilitätsursache die Trunksucht als möglich oder wahrscheinlich anzusehen sein, so kann diese Folge des Leidens auch wieder nur durch die Bekämpfung des Alkoholismus beseitigt werden. Wie bereits erwähnt, hat A. Duncan gute Resultate zu verzeichnen gehabt.

§. 210. Was die venerischen Erkrankungen anlangt, so wurde oben die Bedeutung der Gonorrhoe des weiblichen Geschlechts als Sterilitätsursache gebührend hervorgehoben; die hiedurch hervorgerufenen Katarrhe bedürfen einer besonders ausdauernden, örtlichen Behandlung; nicht minder auch die consecutiven Entzündungen in der Nachbarschaft der innern Genitalien (Para- und Perimetritiden). Leider sind jedoch die eiterigen Tubenkatarrhe, welche wohl in hervorragender Weise den Contact zwischen Ovulum und Sperma hindern, einer directen Behandlung nicht zugängig; ebenso erweisen sich die einmal im Peritoneum gesetzten Veränderungen oft als dauernd, so dass die Prognose bei nicht mehr ganz frischen Fällen der erwähnten Umstände halber immer als sehr zweifelhaft gilt. — Sollte constitutionelle Lues als wahrscheinliches Conceptionshinderniss anzusehen sein, so muss eine entsprechende antisyphilitische Behandlung angewendet werden. Wegen der häufigen Complication mit gonorrhoischer Affection muss man hier be-

sonders dem Verhalten der Genitalien sein Augenmerk zuwenden und die Therapie zweckentsprechend erweitern. Der Erfolg einer antiluetischen Behandlung ist in einzelnen Fällen — wenn man die Impotentia ingravescendi auch noch zur Sterilität rechnet — oft ein sehr überraschender, indem jene frühzeitigen Aborte ausbleiben und normalen Schwangerschaften und Geburten Platz machen.

§. 211. Bei der zweiten Gruppe der Sterilitätsursachen des Weibes, nämlich den localen Fehlern, Krankheiten und Störungen der Genitalorgane, ist die Bekämpfung dieser Anomalien die Hauptsache; allein diese Behandlung erleidet zum Zwecke der Hebung der Sterilität mannigfache Modificationen.

Gehen wir nun an die Behandlungsweise der einzelnen örtlichen Sterilitätsursachen über und beginnen wir mit denen, welche von den Ovarien ausgehen.

Mangel und rudimentäre Bildung der Ovarien sind einer Therapie nicht zugängig; an eine solche wird auch kaum gedacht, da die meist gleichzeitig vorhandenen Entwicklungsfehler der übrigen, der Untersuchung besser zugängigen Genitalorgane schon eine Conception ausschliessen.

Die vorzeitige Atrophie der Ovarien ist ebenfalls keiner Behandlung zugängig; bemerkt muss jedoch werden, dass das spärliche Auftreten oder das Erlöschen der Menstruation nicht unter allen Umständen auf die erwähnte Umwandlung hindeutet; aber auf der anderen Seite muss noch einmal hervorgehoben werden, dass auch bei normaler Menstruation mit Beginn des dritten Decenniums die Fruchtbarkeit überhaupt abnimmt und im sechsten Lustrum Conception zur Seltenheit wird.

Die chronische Entzündung der Ovarien, wozu ich auch die sogen. cystöse Degeneration rechne, und desshalb auch die consecutive Sterilität dürfte schwer oder gar nicht zu heben sein, sobald die Affection sich auf beide Eierstöcke erstreckt, was allerdings nach meiner Meinung das Häufigste ist. Heilungen sind häufig auf Hebung der begleitenden Entzündungen der Nachbarschaft zurückzuführen; Behandlungsversuche dürften auch kaum andere sein, als die, welche zur Bekämpfung der Perioophoritis und Perimetritis am Platze sind. Ich habe oben auf die Möglichkeit hingewiesen, dass die acuten puerperalen Peritonitiden eine Zerstörung des ovariellen Follikelapparates und dadurch Sterilität zur Folge haben können. Verhält sich die Sache in der That so, so dürfte kaum ein Mittel im Stande sein, diese Degeneration der Eierstöcke wieder rückgängig zu machen; allein auf der anderen Seite muss ich doch darauf hinweisen, dass das Ausbleiben der Menstruation über das Wochenbett und die Lactationsperiode hinaus nicht immer in Veränderungen der Ovarien zu suchen ist. Nach starkem Blutverluste, schweren Entbindungen und puerperalen, wenn auch nicht hochgradigen Entzündungen bleibt manchmal ein lange dauernder anämischer Zustand zurück, ohne dass eine materielle Störung der Genitalien nachgewiesen werden kann. Dieselbe ist oft mit nervösen Symptomen verbunden, ist jedoch einer Heilung fähig.

Bei grösseren Ovarialtumoren wird kaum wegen der begleitenden Sterilität, sondern des Leidens selber die ärztliche Hilfe in Anspruch genommen. Allein es darf doch derartigen Patienten Nachkommenschaft

nach der Operation in Aussicht gestellt werden, freilich nur als Möglichkeit; ich habe nur bei drei von mir Ovariotomirten von Geburten etwas vernommen; allerdings ist die überwiegende Mehrzahl derartiger Operirten über die Zeit der Fruchtbarkeit überhaupt hinaus; allein das so häufige Ergriffensein des zweiten Ovariums macht die Prognose in dieser Beziehung ungemein ungünstig.

Bei kleinen Tumoren, die wegen ihres langsamen Wachsthums und ihren wenig ausgesprochenen Symptomen nicht eine sofortige Exstirpation verlangen, kann wohl die Ovariotomie resp. einseitige Castration zur Heilung der Sterilität in Frage kommen; selbstverständlich nur dann, wenn die Affection nur einseitig ist. Hier müssen die Gefahren der Operation mit der allerdings etwas problematischen Aussicht auf Conception abgewogen werden; die Entscheidung dürfte den Sterilen selbst zu überlassen sein.

§. 212. Weiter oben haben wir gesehen, wie häufig pathologische Zustände des Peritoneums die Sterilitätsursache abgeben. Was die dort erwähnten angeborenen Abnormitäten anlangt, so ist eine Reihe derselben einer Behandlung desshalb unzugängig, weil sie im Leben nicht erkannt werden können, wie z. B. die mangelnde Verbindung der Ovarien mit den Fimbrienenden der Tuben; bei anderen dürfte eine mechanische Behandlung am Platze sein, so z. B. eine Reduction der in Bruchsäcken liegenden Ovarien; oder es könnte, bei Tiefstand der Eierstöcke im Douglas'schen Raum der Versuch gemacht werden, diese durch Hebelpessarien zu heben und dadurch vielleicht den Tuben zu nähern.

Von viel grösserer Wichtigkeit sind, wie bereits bemerkt, die Entzündungen des Beckenperitoneums und der Parametrien sowie die Hämatocelen für das Zustandekommen der Sterilität, welche durch diese Processe auf verschiedene oben geschilderte Weise veranlasst werden kann. Sind die Residuen der Letzteren jüngeren Datums, so bieten dieselben, selbst wenn sie massenhafte sind, eine günstigere Prognose, als ältere, bereits organisirte Ueberreste, da Erstere einer energischen und ausdauernden Therapie zugänglicher sind als Letztere. Haben sich bereits Stränge, Narben und Schwielen gebildet — Bildungen, welche ja ebenso wie die dadurch bewirkten Adhäsionen und Dislocationen der Beckenorgane durch eine aufmerksame Untersuchung festgestellt werden können — so ist die Prognose keine sehr günstige. Immerhin rechtfertigen die freilich nicht sehr häufigen Fälle, wo noch in später Zeit Entzündungsproducte zur Resorption gelangen, die Versuche, auch bei diesen verzweifelten Fällen Conception zu ermöglichen. Die hier einschlägige Therapie bedarf keiner besonderen Erörterung, da sie nicht von der Behandlung dieser Affection überhaupt abweicht. Von neueren Mitteln dürften die Heisswasserinjectionen, die Jodoformapplication in Sprayform oder mittelst Tampons und die Massage ausgiebiger Versuche werth sein.

Ob ausser diesen diätetisch-pharmaceutischen Mitteln eine mechanische Behandlung Platz greifen darf, ist sehr fraglich. Bei Dislocation der Beckenorgane durch Verwachsungen könnte man an manuelle oder durch die Uterinsonde zu bewirkende Lösung der Adhäsionen und Reduction der Organe denken; allein die Gefahr, neue Entzündungen

und Blutungen hervorzurufen, dürfte hievon abhalten; noch viel weniger dürfte bis jetzt daran gedacht werden, auf dem Wege der Laparotomie normale Lagezustände der dislocirten Organe herbeizuführen. Freilich giebt es Fälle, die ein operatives Verfahren nahe legen; es sind dies die Fälle von sogen. recidivirenden Entzündungen, welche, nicht selten nachweisbar, immer nur von der einen Seite des Beckens ihren Ausgangspunkt nehmen. Sie können mit Sterilität verbunden sein und es lässt sich denken, dass durch Abtragung des einen Ovariums, eventuell auch der entsprechenden Tube, die Entzündung beseitigt und dadurch das andere Ovarium functionsfähig gemacht werden könnte. Allein bei allen diesen Eingriffen ist die Chance des Erfolgs so gering gegenüber der Gefahr, die immer noch mit der Laparotomie verknüpft ist, dass wohl die Letztere als Mittel zur Hebung der Sterilität erst einer ferneren Zukunft überwiesen werden kann.

§. 213. In viel geringerem Grade als das Peritoneum sind die Tuben, die sicherlich nicht unwesentlich zur Frequenz der Sterilität beitragen, einer speciellen Behandlung zugängig. Der Grund liegt in dem Umstand, dass die angeborenen und der grösste Theil der erworbenen Anomalien der Tuben eine exacte Diagnose nicht zulassen. Zur Beseitigung anderer Erkrankungen der Eileiter, welche man aus der Aetiologie (z. B. Gonorrhoe) oder aus dem Ergriffensein der Nachbartheile (Uterushöhle, Peritoneum) erschliessen kann, besitzen wir weder allgemeine noch örtlich wirkende Mittel. Catheterisirung der Tuben oder Cauterisirung der Schleimhaut, so vortheilhaft auch diese Eingriffe sich in der Theorie darstellen, lassen sich zur Zeit noch nicht ausführen. Die Behandlung der katarrhalischen und eiterigen Entzündungen mit ihren Folgezuständen, Stricturen, Obstructionen etc. sind demgemäss nicht direct angreifbar. — Was die Dislocation der Eileiter anlangt, so sind bei Verschiebung durch Geschwülste Letztere der Gegenstand der Behandlung; die Tuben, deren Lageveränderung ohnehin selten zu diagnosticiren sein werden, kommen kaum in Betracht. Jene mannigfachen Zerrungen, Abknickungen, Atresien der Tuben, welche durch peritonitische Processe hervorgerufen werden, sind nur durch Beseitigung der Letzteren zu heben. — Wie man sieht, können die Tuben kein Gegenstand einer directen Sterilitätsbehandlung sein.

§. 214. Von den Missbildungen des Uterus bieten der gänzliche Mangel und die rudimentäre Bildung des Uterus eine ungünstige Prognose; sie sind selbstverständlich einer Behandlung nicht fähig. Bei der Doppelbildung der Gebärmutter, welche, wie bereits erwähnt, die Conception zulässt, erschwert nur manchmal das Vaginalseptum die Cohabitation und dadurch die Conception. Ueber diese Störung und ihre Behandlung wird noch die Rede sein. Die den Vaginalkanal verlegenden Retentionsgeschwülste des Uterus, welche auch meist mit den Doppelbildungen in ursächlicher Verbindung stehen, müssen einer operativen Behandlung unterzogen werden. Die hiebei nicht selten zurückbleibenden Stenosen des Genitalkanals muss man, wie andere Verengungen des Cervix, zu heben versuchen.

Die angeborene Kleinheit des Uterus bietet in ihrem höheren Grade eine ungünstige Prognose: Man kann hier — wie bei

der erworbenen Uterusatrophie — versuchen, durch Hebung der Constitution einerseits, dann durch örtliche Reizmittel (heisse Vaginaldouchen, Cauterisirung der Innenfläche des Uterus, Einführung und Liegenlassen der Sonde, Elektricität etc.) anderseits, einen nutritiven Reiz auf den Uterus auszuüben; allein die Erfolge sind durchaus unbefriedigend, so dass wohl bei den exquisiten Fällen derart, besonders wenn die Patientin bereits in das Alter eingetreten ist, in dem das Wachsthum der Genitalien aufgehört hat, schon wegen der sonstigen unangenehmen Folgen auf eine örtliche Behandlung verzichtet werden sollte. Etwas anders ist die Sache gelagert in jenen bereits oben geschilderten Fällen, welche den Uebergang von angeborener Kleinheit zur normalen Entwicklung des Uterus bilden und die oftmals mit anämisch-nervösen Symptomen und leichteren, nicht pathologischen Flexionen gepaart vorkommen. Hier ist die Prognose etwas günstiger, indem schliesslich doch noch, wenn auch manchmal nach längerer Zeit Conception eintritt. Eine Hebung des Kräftezustandes, ist auch hier wieder als die Hauptindication anzusehen; die bereits erwähnten örtlichen Reizmittel des Uterus sind meiner Erfahrung zufolge von etwas zweifelhaftem Werthe. Sie mögen vielleicht den Uterus etwas mehr zur Entwicklung bringen und dadurch die Conception erleichtern; allein auf der andern Seite lassen sie sehr häufig nicht blos in dieser Hinsicht im Stiche, sondern geben zu weiteren örtlichen Störungen, besonders Katarrhen Veranlassung; abgesehen davon, dass eine solche lange Zeit fortgesetzte örtliche Behandlung nicht weniger als geeignet erscheint, die Allgemeinerscheinungen der Chlorose und Nervosität zu heben. — Bei sterilen Individuen, welche in sehr jugendlichem Alter in die Ehe getreten sind, und bei denen meiner Meinung nach die noch geringe Entwicklung des Uterus und die durch die Cohabitation in den Genitalien gesetzten Veränderungen den Eintritt der Conception verhindern, ist oft eine längere Enthaltung vom Geschlechtsgenusse angezeigt.

§. 215. Von den Fehlern der Vaginalportion wurde bei der Aetiologie die conische Verlängerung derselben vorausgestellt. Das Heilverfahren kann nur ein operatives sein; dasselbe ist ein verschiedenes und hängt von der Länge des Scheidentheils ab. Ist dieselbe nicht bedeutend, so genügt es vollkommen, durch eine blutige Erweiterung des Muttermundes die ungünstigen Folgen der Enge des Muttermundes zu beseitigen. Springt jedoch die Vaginalportion als ein längeres Gebilde in die Scheide vor, so muss eine Abtragung derselben vorgenommen werden. Dieselbe empfiehlt sich auch desshalb, weil bei derselben das neue Os externum an eine höhere weitere Stelle des Cervicalkanals verlegt und dadurch das Offenhalten desselben erleichtert und eine normale Weite desselben garantirt wird.

Wie wir gesehen, kann den Hypertrophien der Vaginalportion sowie der einzelnen Lippen nur bei beträchtlicher Grösse oder bei sonstiger Veränderung, wie Verengerung des Muttermundes und der Cervicalhöhle, intensiver Katarrh der Letzteren etc. Sterilität folgen. Ist die Ursache in diesen Anomalien zu suchen, so bleibt wohl kein anderes Verfahren zur Hebung derselben als die Amputation übrig. Auch hier wieder kann ich in Betreff der Ausführung auf die einschlägigen Lehrbücher verweisen; nur muss immer wieder betont werden, dass dann

der Aufrechterhaltung des neuen Muttermundes besondere Sorgfalt zugewendet werden muss. — Was die Behandlung der Hypertrophie des supravaginalen Theils des Cervix betrifft, so kann hier ebenfalls nur die gewöhnliche, gegen dieses Leiden oder dessen Complication gerichtete Therapie Platz greifen.

§. 216. Sowohl in der Aetiologie als in der Therapie der Sterilität spielen die Stenosen des Cervix eine grosse Rolle. Freilich haben dieselben von ihrer Bedeutung in letzter Zeit etwas verloren, aber für jeden, dem nicht die Ausnahmsfälle massgebend sind, stellt dieser Zustand immer noch ein beträchtliches Contingent zu den zu behandelnden Fällen. Wird das Os externum einer Nulliparen als zu enge befunden, so ist, wie weiter oben unter der Aetiologie auseinandergesetzt, die Erweiterung desselben besonders dann angezeigt, wenn die Stenose die Ursache weiterer Conceptionshindernisse, wie starke Schleimansammlung im Cervix, abgiebt und wenn die Untersuchung keine anderen erheblichen Ursachen der Unfruchtbarkeit, wie z. B. Exsudate etc. nachweist. Man kann die Erweiterung zuerst auf unblutige Weise durch graduirte Dilatatoren (von Peasly, Ellinger, J. Schramm etc.) versuchen; oft wird hiebei der Effect auf blutige Weise herbeigeführt, d. h. der Rand des Muttermundes reisst ein. Führt dieses Manöver, wiederholt angewendet, nicht zum Ziele, so ist die Discission des Muttermundes angezeigt. Auch hier bedarf es meiner Meinung nach nicht fürs Erste grösserer operativer Eingriffe, sondern eine nach beiden Seiten zu gehende Spaltung mit sorgfältiger Nachbehandlung führt oft eine dem normalen Lumen entsprechende Erweiterung herbei. Sollten diese einfachen Eingriffe, die auch von ängstlichen Patientinnen zugestanden und ohne Chloroformnarkose ausgeführt werden können, ohne Erfolg sein, d. h. die frühere Enge sich wiederherstellen, so kann man zu einem der eingreifenden Verfahren schreiten, welche durch Setzung von Substanzverlusten und nachheriger Vereinigung der Cervical- und Vaginalschleimhaut dem künftigen Muttermund die nöthige Weite sichern, da sie den Muttermund weiter nach oben in den geräumigen Theil des Cervicalkanals verlegen, und den Eintritt einer starken Vernarbung verhindern. Es ist hier nicht der Ort, auf diese in neuerer Zeit ziemlich ausgebildeten verschiedenen Operationsverfahren näher einzugehen, da ja die Abhandlungen über Gynäkologie diesen Gegenstand ausführlicher besprechen. Nur möchte ich bemerken, dass ich früher zu diesem Zwecke die Spitze der Vaginalportion abtrug und dann die beiden Schleimhäute an den vier Seiten vereinigte, so dass nach der Operation der Muttermund eine Rosettenform erhielt. In neuerer Zeit führe ich unter Verzicht auf alle anderen Verfahren, die Operation ganz nach den Schröder'schen Angaben aus. — In ähnlicher Weise wird auch in den seltenen Fällen zu verfahren sein, wenn bei Frauen, die bereits geboren haben, die Unfruchtbarkeit durch hochgradige Narbenstenose herbeigeführt wurde.

§. 217. Was nun die Erfolge dieses Verfahrens anlangt, so werden von Manchen äusserst glänzende Resultate angegeben. So giebt E. Martin an, dass er bei 384 Frauen die Discission wegen Sterilität ausgeführt habe, von denen 97, also 25 %, nachträglich concipirten; G. Braun sah nach 66 Discissionen 23mal, also in 34 %, Schwangerschaft eintreten. Chrobak findet in einer von verschiedenen Operateuren entlehnten Zu-

sammenstellung, dass ungefähr in 30 % Heilung erzielt werden könne. Bei der Häufigkeit, mit welcher von manchen Aerzten diese Operationen ausgeführt werden, war das oft geäusserte Bedenken nicht unberechtigt, dass wohl nicht immer die Enge des Muttermundes derart war, dass sie die Discission absolut erforderte. Auch darf man wohl dem Zweifel Raum geben, ob manche Heilung nach einer Discission des Muttermunds, die schon nach kurzer Sterilitätsdauer ausgeführt wurde, nach dem Satze „Post hoc, ergo propter hoc" beurtheilt werden dürfte. Mit Recht machen Hegar und Kaltenbach darauf aufmerksam, dass durch den Eingriff auch andere die Conception verhindernde Veränderungen der Vaginalportion beseitigt werden. Besonders möchte ich dies auf die Heilung des Cervicalkatarrhs und Beseitigung der Schleimretention beziehen. Aber immerhin bleiben noch eine Reihe von Fällen übrig, wo nur in der Stenose des Os externum an und für sich die Ursache der langdauernden Sterilität gesucht werden muss, und wo erst nach der Discission oder der discidirenden Amputation prompt Conception eintritt. Aber auch abgesehen von diesen praktischen Erfolgen dürfte schon die Erwägung allein, dass man durch eine mit Amputation der Vaginalportion verbundene Discission eine solche Weite des Muttermundes herbeiführen kann, wie er einem normal entwickelten Uterus zukommt, bei der Ungefährlichkeit des Eingriffs entschieden für einen solchen Versuch sprechen.

§. 218. Was die Stenose des eigentlichen Cervicalkanals anlangt, so haben wir oben gehört, dass eine gleichmässige Enge bei Nulliparen sehr häufig eine Theilerscheinung der Kleinheit des ganzen Uterus sei. Jedoch kommt diese Stenose auch als selbständige Abnormität vor. Ein weit schwereres Leiden stellt aber die erworbene Stenose dar, die entweder den ganzen Cervicalkanal oder nur einzelne Partien trifft und sich besonders in narbigen Strängen und klappenförmigen Vorsprüngen kundgiebt. Sie ist besonders auch desshalb schwerwiegend, weil das Narbengewebe, in welchem die Erweiterung des Kanals vorgenommen werden muss, nur zu bald wieder den Letzteren verengt und dadurch den Erfolg vereitelt. Auch ist zu erwägen, dass wegen der Aetiologie (Gonorrhoe oder schwere Geburt und Wochenbettserkrankung) meist noch weitere oft schwer zu beseitigende Störungen in den Genitalien und in der Nachbarschaft sich hinzugesellen, die einer besonderen Behandlung bedürfen. Bei diesen Verengerungen kann man zuerst in ähnlicher Weise wie bei den Flexionen des Uterus (siehe diese) verfahren, da ja auch hier manchmal eine temporäre Dilatation zur Hebung der Sterilität hinreicht. Also Erweiterung mittelst der graduirten Dilatatoren, ferner die brüske Dehnung mittelst sondenartiger Instrumente mit immer stärkerem Kaliber oder langsame Dilatation mittelst Quellmeissel. Auch hier erweist sich manchmal das Liegenlassen von Intrauterinpessarien von Vortheil. So konnte ich bei einer Frau, die 6 Jahre vorher im Wochenbett in Folge einer schweren Geburt eine hochgradige, den ganzen Cervix treffende Stenose acquirirt hatte, und bei der ein Uterinstift durch ein volles Jahr aus Missverständniss liegen blieb, aber ganz gut ertragen wurde, noch ein halbes Jahr nach Entfernung des Apparats die Sonde mit Leichtigkeit einführen. Aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle stellt sich auch bei sehr starker

Dehnung nach äusserst kurzer Zeit die Verengung wieder her; der Erfolg dieser temporären Dilatationen ist desshalb sehr problematisch. Man sieht sich desshalb, wenn kindersüchtige Frauen um jeden Preis Beseitigung der Sterilitätsursache verlangen, zur blutigen Erweiterung genöthigt. Diese Operation, bei weniger tiefem Sitz der Stenose und bei Beobachtung antiseptischer Cautelen eine wenig gefährliche Operation, bedarf, um den Kanal offen zu halten, einer sehr sorgfältigen Nachbehandlung. Ueber die verschiedenen Methoden des Eingriffes brauche ich mich hier nicht näher auszusprechen, sondern kann wieder auf die gynäkologische Operationslehre verweisen.

§. 219. Wie die Endometritis des Uteruskörpers, so verdient auch der Cervicalkatarrh bei der Therapie der Sterilität volle Beachtung, ob er nun für sich allein oder in Combination mit anderen pathologischen Zuständen der Genitalien auftritt. Eine gründliche örtliche Behandlung der Endometritis colli ist jedenfalls mehr verlässig, als der Versuch, durch glycerinhaltige Flüssigkeiten oder durch Einführen von Tampons, die in Glycerin getaucht sind, den zähen Cervicalschleim ante coitum zu verflüssigen. Letzteres Verfahren dürfte vielleicht dort am Platze sein, wo eine Behandlung des Katarrhs nicht zum Ziele geführt hat. Hieher wäre auch noch der Versuch zu rechnen, die Schleimmasse der Cervicalhöhle unmittelbar vor der Cohabitation mittelst Speculum und feinen Pinseln zu entfernen.

Ebenso bedürfen die Ulcerationen der Vaginalportion sowie die Ektropien der Cervicalschleimhaut und Vaginalportion eine örtliche Behandlung, sowie die tiefgehenden Risse des Scheidentheils eine genauere Vereinigung. Die Behandlung dieser Affection zur Hebung der Sterilität hat nichts Besonderes und bedarf desshalb auch hier keiner weiteren Auseinandersetzung.

Von den eigentlichen Tumoren des Cervix kommen bei der Behandlung der Sterilität wohl nur die fibrösen und Schleimpolypen in Betracht. Die Therapie besteht selbstverständlich immer in Abtragung derselben, welcher eine gründliche Behandlung der miterkrankten Schleimhaut folgen muss. Die sessilen fibromyomatösen Tumoren des Cervix bedingen, wenn sie etwas grössere Dimensionen erreicht haben, keine günstige Geburtsprognose, wesshalb wohl dieselben zum Zwecke der Hebung der Unfruchtbarkeit nicht in Frage kommen. Ebensowenig kann bei den malignen Neubildungen der Vaginalportion von einer Sterilitätsbehandlung die Rede sein.

§. 220. Bei den Flexionen des Uterus wird, wie wir gesehen, das Conceptionshinderniss durch die hochgradige Stenose des Os internum und des benachbarten Theils der Cervicalhöhle gebildet, indem durch die Abknickung die Kanalwandungen fest aneinander gepresst werden. Die Behandlung muss desshalb auch in einer gänzlichen Hebung oder doch in einer Verminderung dieser Verengerung bestehen. Am besten könnte dieses Ziel erreicht werden, wenn wir im Stande wären, Uteruskörper und Cervix dauernd in das richtige Lageverhältniss zu einander zu bringen, wodurch unter Ausgleich des Knickungswinkels die normale Form des Organs und die Passage des Os internum wiederhergestellt würde. Diese Geradestreckung des Uterus kann durch intra-

uterine Pessarien, sowie durch äussere Stützapparate des Uterus angestrebt werden. Die Wirkung der Ersteren, die bei weitem wirksamer sind, werden später erörtert werden; was die Letzteren anlangt, so sind dieselben, mag man sich auch der verschiedensten Pessarien bedienen, nicht im Stande, die Form des Uterus wieder ganz herzustellen; immer bleibt ein mehr oder weniger grosser Winkel zurück. Immerhin wird die Stenose hiedurch verringert; und weil durch derartige Pessarien auch der abgewichene Cervix der Beckenachse wieder mehr genähert wird, so verdienen dieselben als Unterstützungsmittel bei der Therapie der Sterilität einige Beachtung. — Mehr Erfolg kann man sich jedoch von der directen Dilatation der stenosirten Partien versprechen. Dass eine solche Erweiterung, wenn auch hiedurch die normale Form des Uterus nicht dauernd hergestellt wird, die Conception erleichtern kann, dafür spricht die bekannte Erfahrung, dass bei Frauen, welche an Flexionen des Uterus litten und desshalb lange steril blieben, nach der ersten Geburt sehr schnell wieder Conception eintritt und die Geburten rasch einander folgen, obwohl die Knickung post partum annähernd in der früheren Stärke sich wiederherstellt. Hier kann doch nur in der durch die erste Geburt gesetzten Erweiterung des zu einer Spalte umgewandelten inneren Muttermundes die Erleichterung der Conception gesucht werden. Eine ähnliche Erweiterung kann auch zur Beseitigung der Sterilität angestrebt werden, um so mehr, als durch die Anwendung der Dilatationsinstrumente eine, wenn auch unvollkommene Geradestreckung bewirkt wird. Freilich wird hiedurch keine dauernde Erweiterung herbeigeführt, immerhin doch auf einige Zeit. Dass dies nicht selten der Fall ist, beweist der Umstand, dass Frauen, welche an mechanischer, durch die Flexion bewirkter Dysmenorrhoe gelitten haben, nach solchen Versuchen oft auf Monate hinaus von Beschwerden frei blieben, was doch wohl eine Wegsamkeit des Os internum während der gleichen Zeitdauer annehmen lässt. Eine solche vorübergehende Beseitigung des Hindernisses vermag nicht selten dem Sperma den Zutritt zur Uterushöhle zu gestatten. Von einem Versuche, den inneren Muttermund auf blutigem Wege durch die Discission — wie man dies vorgeschlagen und auch ausgeführt hat — zu erweitern, soll man, wenn es sich blos um Beseitigung der Unfruchtbarkeit handelt, absehen; die Gefahr der Verletzung ist doch eine zu grosse, als dass der zu erwartende Vortheil damit in Einklang stünde. Zudem ist die Aussicht, durch eine solche Operation das Os internum dauernd offen zu halten, doch eine sehr geringe. — Die Erweiterung kann aber in der gleichen Weise, wie die Dilatation der stenosirten Cervicalhöhle ausgeführt werden. Es eignet sich hiezu die rapide und brüske Dehnung des Kanals, wozu sich das Verfahren von Fritsch mittelst unbiegsamer Stahldilatatoren ebenso wie die bekannten Dilatationsapparate von Hegar empfehlen. Beide Verfahren laufen ja darauf hinaus, durch rasch hintereinander folgende Einführung von sondenartigen Instrumenten von immer stärkerem Kaliber in kurzer Zeit, womöglich in einer Sitzung, eine beträchtliche Dilatation der verengten Stelle herbeizuführen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass man durch dieses der Chirurgie entlehnte und von Simon auch auf die weibliche Harnröhre übertragene Verfahren eine nicht unbeträchtliche Erweiterung des inneren Muttermundes ad hoc erzielt und dieselbe, wenn sie in kurzen Zwischenräumen wiederholt wird, auch

auf längere Zeit aufrechterhalten werden kann. Bei mehr starren Geweben und empfindlichen Patientinnen empfiehlt sich mehr die allmählige Erweiterung durch den Quellmeissel. Ich ziehe hier, da man es doch meist mit Nulliparen zu thun hat, den verschiedenen anderen Mitteln, wie Pressschwamm, Gentianawurzeln, Tupelo, die Laminariastifte vor, da dieselben wegen ihrer gleichmässigen Dicke und geringen Kalibers viel rascher zum Ziele führen. Das von Hausmann geäusserte Bedenken, als ob die bei der Application nothwendigen antiseptischen Mittel dem Sperma schädlich sein könnten, fällt nicht so sehr ins Gewicht, da bis zur Entfernung des Stiftes die schädliche Flüssigkeit längst beseitigt sein dürfte.

§. 221. Für Fälle, bei denen noch keine mechanische Behandlung vorausgegangen ist, bediene ich mich des viel einfacheren Verfahrens, nämlich der Dilatation mittelst eigens construirter Instrumente. Zuerst werden — wenn nothwendig unter manueller Erhebung des Uteruskörpers und Anziehens der Vaginalportion durch Kugelzangen — Uterinsonden von verschiedener Dicke eingeführt; hierauf das nach dem Principe des Harnröhrendilatators gebaute sogenannte Peaslee'sche Instrument eingeschoben und durch die Schraubenbewegung die beiden Theile des Instrumentes auseinander gedrängt. Dieser Dilatator empfiehlt sich wegen der Feinheit seines oberen Endes, welches die verengte Stelle passiren muss, ohne dass der Apparat in Thätigkeit gesetzt wird, besonders für die erste Anwendung. Eine noch stärkere Dilatation kann dann durch Gebrauch des zweiarmigen Ellinger'schen, oder noch besser durch das in allerneuester Zeit angegebene J. Schramm'sche Instrument bewirkt werden. Zur Vervollständigung kann dann noch das neue amerikanische Instrument mit den drei Branchen, welches nach dem Busch'schen geburtshilflichen Dilatator gebaut ist, in Anwendung gezogen werden. Bei groser Enge und bedeutender Empfindlichkeit werden selbstverständlich nur nach und nach die angeführten Apparate, jedoch in der angegebenen Reihenfolge, eingeführt und das Verfahren in kürzeren Zwischenräumen, womöglich täglich durch einige Wochen hindurch wiederholt. Bei diesem, wie ich glaube, einfachen Verfahren habe ich in uncomplicirten Fällen wiederholt schon nach kurzer Zeit Conception eintreten sehen. Führt das Verfahren nicht zum Ziele, findet man, dass schon nach kurzer Zeit die Sonde auf das alte Hinderniss stösst, so stehe ich nicht an, eine energische und mehr dauernd wirkende Dilatation der verengten Stelle durch Anwendung der jetzt ziemlich verpönten Intrauterinstifte — freilich unter Beobachtung der nöthigen Cautelen — herbeizuführen. Ich bediene mich mit Vorliebe der Stifte aus Hartgummi, die mit einem Vaginalpessarium verbunden und dadurch gestützt sind. Dieselben werden anfänglich bei ruhiger Bettlage, dann bei nicht anstrengenden Körperbewegungen getragen und bei der Menstruation entfernt. Werden dieselben gut ertragen, so werden dieselben später auch während der Menses nicht weggenommen, sondern durch Wochen und Monate liegen gelassen. Der Effect ist dann auch nach Entfernung des Stiftes länger dauernd. Die Application hat noch den Vortheil, dass die Flexion in die viel günstigere entsprechende Version umgewandelt wird, welche oft noch lange Zeit nach Hinwegnahme des Geradestreckers constatirt werden kann. Die so gefürchteten üblen Folgen habe ich auch bei öfterer

Anwendung nicht beobachtet; freilich wurde das Intrauterinpessarium nur dann durch längere Zeit liegengelassen, wenn eine genaue Beobachtung und wiederholte Untersuchung weder objective noch subjective Störungen ergaben.

§. 222. Auf die Erfahrung hin, dass manchmal nach einfacher Einführung der Sonde schon Conception eingetreten ist, sind auch die Versuche gerechtfertigt, bei sehr sensiblen Individuen, oder wo die Verhältnisse eine andere Therapie verbieten, die Behandlung mit dem wiederholten Einführen der Sonde zu beginnen und später das Instrument täglich kürzere Zeit liegen zu lassen. In solchen Fällen, wo der Uteruskörper nicht fixirt ist, könnte bei Anteflexion auch eine künstliche und vorsichtige Rückwärtsbeugung des Organs mittelst der Sonde von Vortheil sein.

In verzweifelten Fällen aber könnte man auch von dem von Hausmann angegebenen Verfahren Gebrauch machen, welches darin besteht, dass das in den Cervicalkanal gelangte Sperma mit einem sondenartigen Instrumente in die Uterushöhle hinaufgeschoben wird. Ob bereits Erfolge damit erzielt worden sind, ist mir nicht bekannt; gewisse Nachtheile der künstlichen Befruchtung kleben auch diesem Verfahren an.

§. 223. Es braucht nach dem, was oben über den Einfluss der Knickungen auf die Fortpflanzungsvorgänge gesagt worden ist, kaum noch einmal bemerkt zu werden, dass die angegebene Behandlungsart nur bei wirklicher pathologischer Flexion indicirt ist; sie ist meist auch nur dann genügend, wenn man es mit einfachen, nicht complicirten Fällen zu thun hat, die ich für nicht so selten halte, als man gewöhnlich annimmt.

Aus dem, was oben über die Complicationen der Flexion bemerkt wurde, geht hervor, dass die mechanische Behandlung nicht immer zur Hebung der Sterilität hinreicht, indem auch die Begleiterscheinungen bei der Therapie zu berücksichtigen sind; hieher gehört vor Allem der fast nie fehlende Genitalkatarrh und die parametranen und perimetritischen Processe, welche der Flexion folgen oder dieselbe verursachen. Sind die Complicationen sehr deutlich ausgesprochen, ergiebt Anamnese und Untersuchung dieselbe als das Primäre, so muss auch die Therapie in erster Linie und manchmal ganz allein gegen dieselbe gerichtet sein; ja manchmal wird eine mechanische Behandlung der Flexion geradezu durch dieselbe contraindicirt oder ist erst dann am Platze, wenn nach Beseitigung der begleitenden Processe die Sterilität andauert. Ueber Indication und Contraindication, sowie die Reihenfolge der Behandlungsarten entscheidet die Eigenthümlichkeit des einzelnen Falles.

§. 224. In verzweifelten Fällen von Flexionen, in denen die verschiedenen Behandlungsarten nicht zum Ziele geführt haben, wird manchmal von einem Verfahren Gebrauch gemacht, welches in Folgendem etwas näher besprochen werden soll.

Wenn nämlich angenommen werden muss, dass das in die Vagina ergossene Sperma aus irgend welchem Grunde die Höhle des Uteruskörpers nicht zu erreichen vermag, so kann diese Ueberleitung der

Samenflüssigkeit durch die Hand des Arztes mittelst eines Instrumentes geschehen; man spricht dann von einer künstlichen Befruchtung. Dieses Verfahren, bereits von Spallanzoni an Hunden und zwar mit Erfolg ausgeführt, wurde von M. Sims zuerst an Menschen zum Zwecke der Sterilitätshebung in Anwendung gezogen.

Die Hindernisse, welche mittelst der künstlichen Befruchtung gehoben werden sollen, können verschiedener Natur sein: fast alle Sterilitätsursachen, welche in angeborenen oder erworbenen Fehlern der Vagina und des Cervix begründet sind, können dieses Verfahren indiciren. Es bedarf einer Aufzählung dieser Hindernisse nicht; alles was auf rein mechanischem oder chemischem Wege die Wanderung des Spermas aufhält, kann unter Umständen die Ausführung der künstlichen Befruchtung gestatten. Jedoch ist dieses Verfahren nur dann gerechtfertigt, wenn alle sonstigen Hilfsmittel zur Hebung der Sterilität erschöpft sind und das Ehepaar, trotz genauer Aufklärung über die geringe Aussicht auf Erfolg und über die damit verbundenen Gefahren auf Ausführung desselben dringt. — Die Berechtigung desselben beruht darin, dass es, mit gehöriger Vorsicht ausgeführt, keine lebensgefährliche Manipulation darstellt und dass es anderseits die Möglichkeit des Erfolges bietet; es ist, kurz ausgedrückt, in verzweifelten Fällen als letzter Versuch anzusehen. Gründe der Moral gegen das Verfahren existiren weder für den Arzt noch für die Hilfesuchenden; freilich für alle Betheiligten stellt es eine unangenehme Procedur vor.

§. 225. Wenn demgemäss auch die theoretische Berechtigung des Verfahrens nicht bestritten werden kann, so ist doch der Werth desselben nach den bisherigen, allerdings spärlichen Erfahrungen im Augenblicke ein geringer. Vor Allem ist der Erfolg äusserst zweifelhaft. M. Sims selbst hat unter 27 Fällen nur einmal Conception eintreten sehen. Gewiss ist mancher Gynäkologe dem Beispiele Sims' gefolgt, allein der Mangel jeder Mittheilung hierüber beweist, dass auch sie keine günstigen Resultate erzielt haben. Ich selbst habe 2mal und zwar wegen starker Anteflexio uteri und unter sehr günstigen äusseren Umständen die Manipulation vorgenommen, jedoch ohne Erfolg. Freilich war nur in einem Falle das Sperma vorher mikroskopisch untersucht worden. Diese Erfolglosigkeit ist sicherlich in Manchem begründet, was durchaus nicht der künstlichen Befruchtung selbst zur Last gelegt werden kann. So ist es kaum zweifelhaft, dass das Verfahren in Fällen Anwendung fand, wo das Conceptionshinderniss fälschlich im Cervix gesucht wurde, aber in der That in den Fehlern des Genitaltractus oberhalb des inneren Muttermunds zu suchen war; oder der Fehler lag gar nicht beim Weibe, sondern am Manne, dessen Sperma die zur Fortpflanzung nöthigen Eigenschaften ermangelten. So erwies sich in einem von Fritsch erwähnten Falle die injicirte Masse aus gonorrhoischem Secrete. Waren doch gerade zu der Zeit, als Sims in Consequenz seiner mechanischen Theorie dieses Verfahren empfahl, diese beiden eben erwähnten Fehler des Spermas nur unvollkommen bekannt. — Nicht unwahrscheinlich liegt der Misserfolg auch an der mangelhaften Ausführung. Vielleicht wird hierbei die Samenflüssigkeit einer ungeeigneten Temperatur ausgesetzt, da die nothwendige Erwärmung der Spritze auf die Körpertemperatur nicht getroffen wird; vielleicht sind die Manipulationen den Spermatozoen

schädlich, die ja sehr verletzbar sind, was die so leicht eintretende Trennung des Kopfes vom Körper beweist. Möglich ist es ja auch, dass bei dem Aufsaugen des Spermas auch die Genitalsecrete mit aufgenommen werden, welche einen deletären Einfluss auf die Samenkörperchen ausüben können. Auch könnte bei vorhergehender Reinigung der Vagina noch Flüssigkeit in solcher Quantität und von solcher Qualität zurückbleiben, dass das Sperma seine Lebensfähigkeit schon vor Uebertragung desselben verloren hätte. Vielleicht mag auch manchmal der schlechte Zustand der Spritze (gleichzeitige Benützung zu anderen Zwecken) dem Samen verderblich geworden sein. Plausibel wäre auch die Vorstellung, dass das Sperma nur innerhalb thierischer Hohlräume seine Lebensfähigkeit erhalten könne — ähnlich wie das Blut nur innerhalb seiner Gefässe — allein die langdauernde Bewegungsfähigkeit der Spermatozoen ausserhalb des Körpers spricht allerdings dagegen.

Ausser der Resultatlosigkeit haben gewiss auch die übeln Folgen, welche nach manchen Sameninjectionen eintreten, und die ganz die gleichen sind, wie bei Einführung medicamentöser Stoffe in die Uterushöhle, dazu beigetragen, das Verfahren etwas zu discreditiren. Es ist aber zweifelhaft, ob die Injection des Spermas an sich wegen der lebhaften Bewegung seines Hauptbestandtheils oder wegen der raschen Umsetzungen derselben diese Erscheinungen zur Folge haben; vielleicht ist es auch nur die grosse Masse der injicirten Flüssigkeit und der Mangel der nöthigen Desinfectionsmassregel, welche diesen Effect bewirken. Vielleicht giebt uns der erwähnte Fall von Fritsch, wo eiteriges Secret statt Sperma injicirt wurde, einen Fingerzeig für die Deutung der schwerer verlaufenden Fälle.

§. 226. Was die Ausführung des Verfahrens anlangt, so dürften folgende Regeln zu beobachten sein. Das Sperma einer frühern Ejaculation muss einer genauen Untersuchung unterzogen werden (siehe weiter oben, Diagnose der männlichen Sterilität). Selbstverständlich wird man jeden Versuch unterlassen, wenn der Samen keine oder nur sehr wenige Spermatozoen zeigt oder der Letztere todt oder verstümmelt, oder gar eiterige Massen demselben beigemischt sind. Vor dem das Sperma liefernden Coitus muss die Vagina und die Cervicalhöhle gereinigt werden; das Injectionswasser muss jedoch wieder entfernt werden; zu empfehlen wäre, zur Ausspülung Mittel zu verwenden, welche der Motilität der Spermatozoen günstig sind (siehe weiter unten Behandlung der von der Vagina gesetzten Hindernisse). Nach dieser Reinigung muss bald die Cohabitation ausgeführt werden, da die gefährlichen Secrete der Genitalien rasch reproducirt werden könnten. Ebenso rathsam ist es, die Uebertragung des Spermas mittelst der Spritze, so bald als möglich post coitum vorzunehmen. Die Spritze, welche selbstverständlich nur zu diesem besonderen Zwecke gebraucht werden darf, muss gehörig desinficirt werden; auch hier dürfte dann unmittelbar vor dem Gebrauche dieselbe mit der bereits erwähnten, den Spermatozoen förderlichen Flüssigkeit vorübergehend zu füllen sein. Eine gewöhnliche Braun'sche Uterinspritze dürfte hinreichen; dieselbe muss genau auf die Körpertemperatur gebracht werden; zu diesem Zweck empfiehlt Sims, das Instrument einige Zeit vor dem Gebrauche in der Vagina liegen zu lassen. Das Sperma wird entweder einfach durch Einführung der Spritzenkanüle in

das Scheidengewölbe gewonnen, oder das Vaginalgewölbe wird mittelst eines Speculums blosgelegt, wobei sich der Samen in der Tiefe des Speculums ansammelt. Um das Sperma gar nicht der Einwirkung des Vaginalsecretes auszusetzen, empfiehlt Courty dasselbe in einem Condom aufzufangen. Die Aufsaugung muss sehr langsam geschehen. Die Einführung der Kanüle muss dann sofort und bis in den Fundus uteri erfolgen. Geringe Quantitäten des Spermas, ja nur wenige Tropfen genügen; aber auch die Injection grösserer Massen ist sicherlich bei Beobachtung der nöthigen Cautelen gefahrlos. Nach der Injection ist der Frau ein ganz ruhiges Verhalten auf einige Zeit anzuempfehlen. — Die Procedur selbst wird wohl am besten unmittelbar nach der Menstruation oder auch einige Tage vor derselben vorgenommen.

Es wäre in mehr als einer Beziehung zu wünschen, dass die künstliche Befruchtung nicht ganz in Vergessenheit geriethe, sondern in geeigneten Fällen und in geeigneter Weise wieder öfters ausgeführt würde. Sterilität des Mannes, Erkrankungen der Genitalien oberhalb des inneren Muttermundes müssten ausgeschlossen sein und Uebertragung des Samens müsste unter den oben erwähnten Cautelen stattfinden. In verzweifelten Fällen, nach Fehlschlagen aller anderen Behandlung, wäre es schon ein grosser Gewinn, wenn dieser letzte Versuch wenn auch nur in wenigen Fällen das gewünschte Resultat hätte. — Noch mehr aber würde sich empfehlen, wenn an Säugethieren die künstliche Befruchtung einer experimentellen Prüfung unterzogen würde. Die Ursache des Misserfolgs beim Menschen müsste sich feststellen lassen und auf diesem Wege auch die beste Methode der Ausführung zu finden sein.

§. 227. Viel einfacher gestaltet sich die Therapie bei uncomplicirten reinen Versionen. Das Hemmniss besteht hier in der Abweichung der Vaginalportion von der Beckenachse und Verlegung des äusseren Muttermundes durch das darüber gespannte Scheidengewölbe. Am besten wird dieser Uebelstand durch Reposition des Uterus und Fixirung desselben in seiner normalen Lage beseitigt; aber auch hier muss man nicht selten nur mit dem halben Erfolg zufrieden sein, da ja sehr häufig dem Uterus die Tendenz bleibt, in seine abnorme Lage zurückzukehren und dadurch sehr häufig bald nach Reposition trotz der Pessarien, ein Mittelding zwischen normaler und abnormer Lage sich einstellt. Immerhin wird aber das Os externum durch den Stützapparat freier und dem Sperma zugängiger gemacht. — Ein mehr mit natürlichen Factoren rechnendes Verfahren zur Rectification der Uteruslage giebt Pajot an. Nach ihm soll einige Zeit ante coitum bei Retroversionen der Stuhlgang, bei Anteversionen der Urin zurückgehalten werden, um durch Füllung des Mastdarms und der Blase den Uterus gerade zu strecken. Bei den Lateroversionen soll die Frau auf die Seite sich legen, nach der die Vaginalportion abgewichen ist. — Nicht zu unterschätzen ist auch der Rath, der von manchen Gynäkologen bei den so häufigen und oft hochgradig ausgesprochenen Retroversionen ertheilt wird, nämlich die Cohabitation à la vache vorzunehmen, indem bei der Rückenlage der Frau die Glans penis das Sperma in das dem Muttermund ferne, hintere Scheidengewölbe ejaculirt, während bei der erwähnten ungewöhnlichen Bauchlage das Orificium der männlichen Harnröhre dem Os externum näher gebracht wird. — A. Edis empfiehlt bei Retro-

versio uteri Reposition der Gebärmutter in Knieellenbogenlage, Einlegung eines Pessariums und dann Ausführung der Cohabitation in der gleichen Lage. — Die Behandlung der Sterilität bei Lageveränderung des Uterus wurde auch durch die operative Gynäkologie mit einem Verfahren bereichert, indem A. Sims vorschlug, bei Anteversion die vordere, bei Retroversion die hintere Lippe bis zum Os internum median in verticaler Richtung zu spalten und die Rinne durch die Nachbehandlung offen zu halten. Es soll dadurch dem Sperma ein kürzerer und directer Weg zu dem inneren Muttermund gebahnt werden. Dieses Verfahren hat bis jetzt wenig Anklang gefunden, so dass über dessen Wirkung nicht viel gesagt werden kann.

§. 228. Der Descensus und Prolapsus uteri, die, wie bereits bemerkt, selten Sterilität verursachen, bedürfen keiner besonderen Behandlung, indem alle die verschiedenen Mittel, welche wir zur palliativen und radicalen Hebung dieser Leiden anwenden, auch zur Hebung der Sterilität dienen. Vielleicht bedürfen die Ulcerationen auf der Vaginalportion und die starken Cervicalkatarrhe bei der Behandlung einer besonderen Berücksichtigung.

Die Hernien des Uterus erfordern zur Ermöglichung der Conception ebenfalls keiner besonderen Behandlung. Auch hier ist die Reposition, die allerdings oft mit Schwierigkeiten verbunden oder geradezu unmöglich ist, die Hauptsache.

Die verschiedenen Stellungsabweichungen der Gebärmutter, besonders die Retroposition des Uterus, sind, wie bereits erwähnt, fast ausschliesslich das Resultat abgelaufener para- und perimetritischer Entzündungen; die Hauptbehandlung muss desshalb auch gegen die Letzteren gerichtet sein. Ueberhaupt erfordern, noch mehr als bei Flexionen, bei den Lageveränderungen die Begleiterscheinungen einer besonderen Sorgfalt; auch hier spielen wieder Katarrhe und Exsudate eine Hauptrolle.

§. 229. Wie bereits erörtert, ist der Endometritis — wie überhaupt dem Katarrh des ganzen Genitalrohrs von dem Infundibulum der Tuben bis zu den äusseren Geschlechtstheilen — wegen ihrer ungemein häufigen Verbreitung, dann aber auch wegen ihrer Combination mit anderen Sterilitätsursachen eine grosse Bedeutung beizumessen. Dieselbe muss auch in der Therapie besonders Ausdruck finden und zwar nicht blos dort, wo sie als die einzige Sterilitätsursache zu erkennen ist, sondern auch, wo sie als Complication mit anderen Erkrankungen auftritt. Denn häufig wird dieselbe, besonders bei sehr in die Augen springenden anderen Genitalleiden, übersehen oder wenigstens unterschätzt, während doch erst durch ihre Beseitigung das Hinderniss gehoben oder doch wesentlich verringert werden kann.

Die in neuerer Zeit so häufig ausgeführte energische Behandlung der Endometritis verspricht auch für die Sterilität eine günstigere Prognose. Wiederholt habe ich die Erfahrung gemacht, dass Frauen, welche durch Jahre hindurch nicht geboren hatten, bei denen wegen Blutungen und Fluor das Curettement der Uterushöhle vorgenommen wurde, auffallend rasch nachher concipirten, eine Beobachtung, die ebenfalls von Anderen bestätigt und besonders auch von A. Martin

sehr betont wird. Diese Erfahrung würde sehr für die Erspriesslichkeit dieser Bekämpfung der Endometritis sprechen. Freilich muss man sich immer wieder vergegenwärtigen, dass der Uteruskatarrh selten für sich allein besteht, sondern auch auf die Nachbarkanäle sich ausdehnt, besonders auf die Tuben, die einer Behandlung nicht zugängig sind. Auf zahlreiche Misserfolge muss man sich desshalb gefasst machen.

Soll die Endometritis als Sterilitätsursache bekämpft werden, so kann die Behandlung nur in einer Zerstörung der erkrankten Schleimhaut und dadurch veranlassten Regeneration der Mucosa bestehen. Dies muss durch eine energische Auskratzung und nachfolgende Localbehandlung der Innenfläche des Uterus zu erreichen versucht werden. Wie dies zu geschehen hat, bedarf hier nicht der Erörterung; nur so viel sei hier noch bemerkt, dass ich die Abtragung der Schleimhaut mit dem scharfen Löffel vornehme, hierauf mit einer Braun'schen Spritze die Innnenwände mit einer 50% Carbollösung ätze, diese Injection noch 2mal wiederhole, und dann durch 8 Tage mit einer verdünnten Jodtinctur täglich einmal Injection mache. Sicherlich führen auch andere Verfahren zum Ziele; aber das Wesentlichste scheint mir doch die Auskratzung des Uterus zu sein; es ist mir zweifelhaft, ob einfache Aetzung oder Injectionen und Ausspülungen mit weniger energisch wirkenden Mitteln die gewünschte „Umstimmung" der Schleimhaut herbeizuführen im Stande sind. — Vielleicht ist eine solche Behandlung auch im Stande, die der Fortpflanzung so ungünstige und einer erspriesslichen Therapie so unzugängige Dysmenorrhoe membranacea zu beseitigen. Beispiele von Anwendung dieses Verfahrens in solchen Fällen liegen noch nicht vor.

§. 230. Was die chronische Metritis anlangt, so habe ich weiter oben bereits bemerkt, dass auch hier das Unfruchtbarkeitsmoment hauptsächlich in der wohl kaum fehlenden Endometritis zu suchen sein dürfte; ich nehme desshalb immer eine Auskratzung des Cavum uteri vor; es dürfte dies um so rationeller sein, als doch die Localtherapie des Mesometriums sich auf einen Angriff desselben von der Innenfläche der Gebärmutter zuspitzen dürfte. Dabei sind jedoch andere allgemeine oder local wirkende Mittel nicht ausgeschlossen. Unter den Letzteren dürften vielleicht die vaginalen Heisswasseririgationen, die Massage und die Anwendung des Jods in seinen verschiedenen Präparaten und Applicationsweisen hervorgehoben werden.

§. 231. Die sogenannte erworbene Atrophie des Uterus dürfte selten Gegenstand der Behandlung quoad sterilitatem sein; auch hier fällt die Therapie des Leidens mit der der Unfruchtbarkeit zusammen. Allgemein roborirende Mittel dürften die Hauptsache ausmachen; die örtlichen Mittel nur zur Unterstützung dienen. Die Prognose ist keine günstige; immerhin berechtigen die wenigen Fälle, von denen ich oben einen exquisiten aufgeführt habe, in welchem noch Conception erfolgte, von Vornherein zu keiner allzu pessimistischen Auffassung. Wie bereits bemerkt, hängt die Prognose ebenfalls mit vom Zustande der Ovarien ab; ergiebt die genaue Untersuchung deren intacte Beschaffenheit, so ist Empfängniss noch möglich; sind dieselben jedoch ebenfalls atrophisch, so ist die Prognose ungünstig, da ein derart verändertes Ovarium einer Regeneration kaum mehr fähig sein dürfte.

§. 232. Die Fibromyome des Uterus, so häufig dieselben auch eine Sterilitätsursache abgeben, so selten sind sie Gegenstand der Sterilitätsbehandlung. Dieselben bedingen nicht selten eine solche Schwere des Leidens, dass eine specielle Behandlung zur Ermöglichung der Conception nicht in Frage kommt, um so weniger, als der Eintritt der Letzteren mit Recht als eine bedenkliche Complication der Schwangerschaft und Geburt bei der Mehrzahl der Fälle anzusehen ist. An eine auf Ermöglichung der Conception gerichtete Behandlung dürfte nur in den Fällen gedacht werden, wo isolirte submucöse Fibromyome und fibröse Polypen von den natürlichen Wegen aus leicht entfernt werden können. Sind die Tumoren anders gelagert, oder in grösserer Anzahl vorhanden, so verbietet die erwähnte ungünstige Prognose, die Combination der Tumoren mit dem Puerperalzustande jeden auf Beseitigung der Sterilität gerichteten Eingriff.

§. 233. Von den Atresien der Vagina kommen selbstverständlich nur diejenigen in Betracht, bei denen die innern Genitalien sich normalerweise entwickelt haben, wie dies bei vielen angeborenen und bei allen erworbenen Atresien der Fall ist. Aber auch hier wird meist die Atresie auf operativem Wege durch Herstellung eines Kanals in erster Linie nur desshalb behandelt, um dem angesammelten Menstrualblut einen Abfluss zu verschaffen. Um die Conception zu ermöglichen, kann es nothwendig werden, durch dilatirende Mittel den Kanal aufrecht zu erhalten und noch mehr zu erweitern — eine schwierige Aufgabe, wenn es sich um Kanäle von beträchtlicher Ausdehnung in die Länge handelt.

Die angeborenen Stenosen der Vagina, von denen wir oben Beispiele angeführt haben, müssen bei den höheren Graden der Verengerung wie die Cervicalstenose behandelt werden; besonders eignen sich hiezu die feineren mehrblätterigen Specula, welche zusammengelegt eingeführt und durch Entfaltung der Blätter oder Branchen die Dilatation bewirken. Da die Wände der verengten Vagina aus normalem Gewebe bestehen, so kann auf diese Weise eine ziemlich ausgiebige Dilatation herbeigeführt werden. Letztere muss um so ausgiebiger sein, als es sich hier oft in erster Linie um die Ermöglichung des Coitus handelt. — Ungleich schwieriger ist es, die erworbene Stenose zu erweitern und den erweiterten Kanal aufrecht zu erhalten, weil das Narbengewebe, welches den Kanal umgiebt, sehr zur Retraction geneigt ist. Günstiger wieder sind die ringförmigen partiellen Stenosen, mögen dieselben angeboren oder erworben sein, Incissionen führen hier viel leichter zur dauernden Erweiterung des Vaginalkanals.

Bei den Doppelbildungen der Vagina wird oft durch das Septum die Cohabitation und dadurch die Conception erschwert. Eine Spaltung der Membran vermag das Hinderniss zu heben. Ein gleiches operatives Verfahren muss dann eingeschlagen werden, wenn die eine, weitere Vagina, welche den Penis aufnimmt, weiter oben blind endet. Hiedurch kann das Sperma, bisher in dem Blindsack zurückgehalten, dem Scheidengewölbe des offenen Uterus zugeleitet werden.

Sollten Vaginaltumoren — nicht blos die von der Wand der Scheide ausgehenden, sondern auch die von dem Uterus in die Vagina hineinragenden — ein Cohabitations- resp. Conceptionshinderniss ab-

geben, so kann nur ein operativer Eingriff Hilfe bringen. Wie bei so manchen anderen Sterilitätsursachen, muss auch hier — soll nur der Unfruchtbarkeit halber ein operativer Eingriff unternommen werden — die Operation sich voraussichtlich als ungefährlich erweisen.

Die verschiedenen Arten der Scheidenbrüche bedürfen einer Reduction und Retention mittelst geeigneter Pessarien.

Das durch Vaginalfisteln gesetzte Conceptionshinderniss kann wohl nur einzig durch Verschluss der abnormen Communicationen beseitigt werden.

§. 234. Von den Frauen wird, wie bereits bemerkt, sehr häufig das Abfliessen des Spermas aus der Vagina als Ursache der Unfruchtbarkeit angesehen. Diese Anomalie hat bereits ihre Würdigung gefunden. Ein Mittel zur Zurückhaltung des Spermas besteht darin, dass die Frau intra coitum mehr eine Steiss-Rückenlage einnimmt, wodurch das Scheidengewölbe tiefer als der Introitus vagina zu liegen kommt. Auch das längere Verweilen des Penis in vagina post ejaculationem ist rathsam, da derseble dem Sperma den sofortigen Abfluss verwehrt, noch mehr aber den Samen so lange zurückhält, bis eine Beruhigung der Beckenmuskulatur, welche ja durch ihre oft stürmische Thätigkeit das Sperma bei Entfernung des Penis herausdrängt, mit der Erschlaffung des ganzen Körpers eingetreten ist. Auch das Uebereinanderschlagen der Beine unmittelbar nach der Entfernung des Gliedes und Einhaltung dieser Position durch längere Zeit dürfte zu diesem Zweck förderlich sei. Einen etwas widerlichen Beigeschmack hat der Rath älterer Aerzte, dass die Finger sofort die Stelle des removirten Penis einnehmen und das Sperma in die Vagina weiter hinaufschieben sollen. In neuer Zeit hat Eustache dieses Verfahren wieder warm empfohlen.

Beachtenswerth ist auch der von Hegar und Kaltenbach gemachte — unserer Kenntniss von den Druckverhältnissen in der Abdominalhöhle entsprungene — Rathschlag, unmittelbar nach der geschlechtlichen Vereinung die Bauchwand in die Höhe zu heben, um dadurch eine Aspiration des Spermas herbeizuführen. — Ich habe bereits oben erwähnt, dass ich in einem Falle dem Samenabfluss mit Erfolg durch die Perineoraphie zuvorkam: es dürfte sich sicherlich die an und für sich ungefährliche Operation empfehlen, wenn dieses Ereigniss durch die weitklaffende, nach hinten zu durch Dammrisse erweiterte Vulva ermöglicht wird, um so mehr, wenn dieser Zustand auch in manch anderer Beziehung einer operativen Hilfe bedarf.

§. 235. Der ungünstige Einfluss des abnormen Vaginalschleims, d. h. des sich in der Vagina ansammelnden Genitalsecretes, wurde oben bereits besprochen und dabei nicht verhehlt, dass in diesem Puncte noch manches widerspruchsvoll sei. Auf die Therapie hat jedoch diese Unklarheit weniger Einfluss, insofern bei Sterilen starker Fluor — einerlei ob er für sich vorkomme, oder Theilerscheinung anderer Erkrankungen sei — Gegenstand der Behandlung sein müsse. Wie die Therapie bei Vaginalkatarrh einzurichten sei, wird in den Handbüchern der Gynäkologie ausführlich erörtert. Oft gelingt es uns, besonders wenn wir die Behandlung des Katarrhs des ganzen Genitaltractus so weit als möglich in Angriff nehmen, die Vaginalsecretion, wenn auch nicht für immer zu

beseitigen, so doch auf ein Minimum zu beschränken. Während der Behandlung sind wegen der in die Vagina eingeführten Medicamente Cohabitationen erfolglos; wohl aber dürfte die Zeit unmittelbar nach der Cur hiezu geeignet sein. Hier wären, um auch den ungünstigen chemischen Einfluss des in quantitativer Beziehung geringen Secretes zu paralysiren, die oben erwähnten Injectionen mit alkalischer Flüssigkeit am Platze. Von Charière wird besonders das phosphorsaure Natron empfohlen. (Eine Flüssigkeit von 1000 Gramm Wasser, dem das Weisse eines Eies und ungefähr 60 Gramm phosphorsaures Natron beigemengt ist.) Er will sehr prompte Erfolge damit erzielt haben. Auch schwache Zuckerlösungen und Zusätze von wenig Glycerin zur Injectionsflüssigkeit soll den nämlichen Effect haben, da diese Substanzen eine conservirende Wirkung auf die Spermatozoen auszuüben im Stande sind. Lässt man von diesen Mitteln ante cohabitationem Gebrauch machen, so muss dafür gesorgt werden, dass die Flüssigkeit in nicht zu grossen Quantitäten in der Vagina zurückbleibt, da hiedurch der Effect auf andere Weise wieder vereitelt werden könnte; es dürfte sich empfehlen, dass die Injectionen nicht in der Rückenlage der Frau gemacht oder doch wenigstens nach der Eingiessung durch Einnahme einer stehenden Position und Anstrengung der Bauchpresse das überflüssige Wasser zum Abgehen gebracht werde, da sicherlich schon eine Befeuchtung der Vaginalwände hinreicht, grössere zurückgehaltene Flüssigkeitsmassen aber das Sperma wieder wegschwemmen können.

§. 236. Fehler und Krankheiten der äussern Genitalien. Von den Sterilitätsursachen der äussern Genitalien, welche meist durch Verhinderung oder Erschwerung der Cohabitation sich geltend machen, kommen die Zwitterbildungen kaum in Betracht, da die innern Geschlechtstheile eine solch' abnorme Bildung zeigen, dass eine Fortpflanzung überhaupt ausgeschlossen ist, wie weiter oben auseinandergesetzt wurde. Sind jedoch die Letzteren weiblich gebildet und normal gestaltet und zeigen nur die äussern Genitalien eine Missstaltung, welche sie dem männlichen Geschlecht ähnlich machen, so ist durch einen operativen Eingriff das wesentlich in einer Verengung der Vulva bestehende Hinderniss zu heben. In gleicher Weise verhält es sich mit jenen ebenfalls seltenen Fällen, wo die äussern Genitalien nur eine angeborene Verwachsung der Labien zeigen, die jedoch noch den vorderen Abschnitt der Vulva freilässt. In beiden Fällen kann durch Spaltung der oft bis zur Unkenntlichkeit verwachsenen Labien, sowie Umsäumung der Wundränder die Rima pudendi hergestellt, die Cohabitation und Conception ermöglicht werden. — Dagegen bilden die ebenfalls sehr seltenen totalen angeborenen Verwachsungen der äussern Genitalien, bei denen der Introitus vaginae ganz geschlossen und nur die Harnröhrenmündung freigeblieben ist, keinen Gegenstand der Sterilitätsbehandlung; denn bei intacten inneren Genitalien bildet sich in der Pubertätszeit ein Hämatokolpos heraus, der, ehe die Sterilität in Frage kommt, bereits zur Hebung der Retentionsgeschwulst ärztliche Hilfe erfordert, die nur in Beseitigung der Verwachsung bestehen kann.

Es wurde oben jene Verkümmerung der äussern Genitalien erwähnt, welche meist bei kleinen Individuen, aber manchmal auch bei stark entwickelten Frauen angetroffen wird. Diese Ver-

merung kann wegen der Enge der Schamspalte ein Cohabitations-
lerniss werden, das freilich durch energische Cohabitationsversuche
nählig beseitigt wird. Allein es kann auch die ärztliche Hilfe noth-
ndig werden, besonders, wenn entzündlich-nervöse Affectionen sich
nzugesellen. Die gleich zu erwähnende unblutige Dilatation dürfte
inreichend, operative Hilfe selten nothwendig sein. Die Prognose quo-
d conceptionem ist aber meist zweifelhaft, weil die innern Genitalien
oft ebenfalls in verkümmertem Zustande sich befinden.

Die erworbenen Stenosen der äussern Genitalien, manch-
mal von Affectionen des Kindesalters, seltener von schlecht geheilten
Entzündungsprocessen einer spätern Zeit herrührend, können kaum anders,
als auf operativem Wege beseitigt werden. Da die Operationswunde auf
narbigem Terrain angelegt werden muss, so erheischt die Nachbehandlung
besondere Vorsicht, um Wiederverwachsung zu vermeiden.

Geschwülste der äussern Genitalien müssen, wenn Be-
seitigung der Sterilität dringend verlangt wird, abgetragen werden.
Schwieriger ist es wohl, starke Fettanhäufungen in den Labien, welch
den schwach entwickelten Penis nicht weit genug in die Vagina ein-
dringen lassen, zum Schwinden zu bringen, da diätetische Vorschriften
selten eine bedeutende Reduction der Fettmassen an dieser Stelle herbei-
führen können.

§. 237. Viel häufiger kommt der Arzt in die Lage, wegen Ab-
normitäten des Hymens Hilfe bringen zu müssen; freilich mehr bei
Neuvermählten, wo die Enttäuschungen über den Geschlechtsgenuss die
erste trübe Wolke des ehelichen Lebens bilden; aber auch in späterer
Zeit bildet bei schüchternen, unerfahrenen und genügsamen Eheleuten
die durch die oben geschilderten Störungen bedingte Sterilität den Grund,
ärztliche Hilfe zu suchen.

Wie die vollständig atresirten äusseren Genitalien, so kommt auch
das vollkommen geschlossene Hymen hiebei nicht in Betracht; der zur
Pubertätszeit auftretende Hämatokolpos nöthigt schon früher, das Leiden
zur ärztlichen Kenntniss zu bringen. Dagegen sind die abnormen Zu-
stände an den äussern Geschlechtstheilen, welche nicht selten in Fehlern
des Hymens begründet sind, aber auch ohne dieselben auftreten können,
und welche in dem sogenannten Vaginismus ihren Höhepunkt er-
reichen, von grosser praktischer Wichtigkeit.

Meiner Meinung und Erfahrung nach dürfte sich in solchen Fällen
folgendes Vorgehen empfehlen: Sind die äusseren Genitalien nicht ent-
zündet, das Hymen normal, keine nervösen Störungen nachweisbar, is
ferner der Mann gesund, ergiebt die Anamnese, dass der Misserfol
der Cohabitation nur in Unerfahrenheit und Ungeschicklichkeit der Ehe
gatten beruht, so genügt oft nur eine etwas eingehende Belehrung üb
die Ausführung der Cohabitation. Die Frau muss bei der Cohabitatio
zu welcher die Vorbereitungen mehr in Ruhe und mehr geschäftsgem
abzumachen sind, mit erhöhtem Unterleib eine Steissrückenlage mit st
gespreizten Oberschenkeln einnehmen und besonders die manuelle Direc
des Gliedes besorgen. Dieser einfache Rath hat mir mehr als ei
den Dank eines sich lange Zeit vergeblich abmühenden Ehemannes
getragen. — Sind jedoch die Verhältnisse gleich gelagert, ergiebt j
.. Untersuchung, dass der Hymenalring eng, und gleichzeitig rig

oder ist derselbe von beträchtlicher Dicke, so ist es rathsam, eine Dilatation des Ringes vorzunehmen. Dazu bedarf es aber nicht operativer Eingriffe. Schon die Einführung und Spreizung zweier Finger reicht oft hin; empfehlenswerther ist jedoch die Einführung von Speculis von verschiedenem Kaliber oder noch besser von Spiegeln mit Branchen oder Blättern, die zusammengelegt eingeführt und langsam geöffnet werden. Diese Dilatation mehrmals vorgenommen führt die wünschenswerthe Erweiterung herbei; freilich nicht ganz auf unblutige Weise, da Einrisse an der Membran meist erfolgen. Erst einige Zeit nach der letzten Ausführung der Dilatation ist die Cohabitation in der vorhin angegebenen Weise zu gestatten. — Sind Entzündungsprocesse der äusseren Genitalien nachzuweisen, so müssen diese vor jedem anderen Einschreiten beseitigt werden. Vor Allem gehört hiezu Enthaltung von allen Cohabitationsversuchen: Sitzbäder, Ueberschläge mit Bleiwasser, Bepinselungen mit schwachen Lösungen von Argentum nitricum, Carbol und Sublimat (Jodoform in Pulverform habe ich in einem Falle zu irritirend gefunden). Ist Vaginalkatarrh vorhanden, so muss derselbe gleichzeitig behandelt werden; es eignen sich hiezu Eingiessungen unter schwachem Drucke, die vom Arzte selbst mittelst feiner Kanüle und schwachen Adstringentien vorzunehmen sind. Erst nach Heilung der entzündlichen Erscheinungen kann allmählig und mit Vorsicht die unblutige Dilatation versucht werden. — Viel schwieriger gestaltet sich die Behandlung, wenn die nervösen Erscheinungen des Vaginismus vorhanden sind, besonders dann, wenn die Letzteren auf hysterischer Grundlage beruhen. Schon die Behandlung der entzündlichen Affectionen bedarf wegen der Empfindlichkeit der Theile viel grössere Geduld und Ausdauer. Eine Dilatation ist nach Besserung der Entzündung nicht zu umgehen: bei der Mehrzahl der Frauen eine äusserst schwierige Aufgabe. Immerhin kommt man meist zum Ziele, wenn man nicht sofort gewaltsam vorgeht, sondern die Patientin allmählig an die Cur gewöhnt. Wer sofort Specula einführen will, wird wegen des dadurch verursachten Schmerzes und Schreckens die Sache nur verschlimmern; wer jedoch die Geduld hat, zuerst eine Uterinsonde durch den Hymenalring, beim zweiten Besuch einen Catheter, beim dritten einen etwas dicken Hegar'schen Dilatationsstab einzuschieben, wird höchst wahrscheinlich schon nach einigen Tagen ohne grossen Widerstand die Finger einführen können. Nach der unerwarteten Schmerzlosigkeit der ersten Manipulationen verliert sich die Furcht und die später beschwerdevollere Dilatation wird viel leichter gestattet und erduldet. Dieselbe wird am besten anfänglich durch Dilatatoren mit immer mehr zunehmender Dicke, später mit erweiterbaren mehrblättrigen Speculis vorgenommen. Auch das Liegenlassen von Dilatatoren auf längere Zeit ist von Nutzen. Die Anwendung der Narkose ist besonders gegen das Ende der Behandlung manchmal nicht zu umgehen. — Wenn es auch richtig ist, dass man auf diese mehr schonende Weise, für welche bekanntlich Scanzoni sich ausgesprochen hat, nicht selten zum Ziele kommt, indem nicht blos wegen der grösseren Weite der Genitalien, sondern vorzüglich auch wegen der Gewöhnung der Frau die Cohabitation gelingt, so darf doch nicht geleugnet werden, dass in verzweifelten Fällen alle diese Bemühungen im Stiche lassen. Wo die Beseitigung der Störung dann um jeden Preis verlangt wird, ist das eingreifendere Verfahren von M. Sims

gerechtfertigt. Denn durch die circuläre Abtragung des Hymens, Spaltung und permanente Dilatation des Scheideneinganges wird sicherlich die Einführung des Membrum virile wesentlich erleichtert. Wenn auch die Empfindlichkeit dieser Theile nicht herabgesetzt wird, so wird doch die Dauer des Schmerzes bei geschickter Einführung des Gliedes verkürzt. — Wer die traurigen Zustände kennt, welche der hochgradige Vaginismus mit sich bringt — er ist glücklicherweise selten — wird auch dem, wie es scheint, in Amerika nicht sehr selten geübten, vielfach bespöttelten Verfahren der „ätherischen Verbindung" (Ausübung des Coitus in der Narkose) mehr Beachtung schenken. Denn gelingt die Befruchtung, so ist nicht blos auf unschwere Weise die Sterilität beseitigt, sondern auch durch die Veränderung, welche die Geburt in den Genitalien herbeiführt, das Leiden selbst meist für immer beseitigt.

§. 238. Die oben angeführten pathologischen Processe in der Nachbarschaft der äusseren Genitalien, welche manchmal Sterilität, und zwar eben wieder durch Behinderung der Cohabitation herbeiführen sollen, wie die Carunkeln der Harnröhre, Fissuren des Anus, die Cocygodynie müssen, wie wenn es sich um Beseitigung oder Linderung des Leidens selbst handeln würde, in therapeutischen Angriff genommen werden. Auch die manchmal auftretende Entzündung der Genitalien bei Frauen, die bereits geboren haben, bedarf keiner speciellen Behandlung. — Bei Sterilität, resp. Behinderung der Cohabitation durch Beckenanomalien ist ein Eingreifen geradezu contraindicirt, da bei der Grösse der Beckenverengung, die ja unter solchen Umständen vorliegen muss, eine eintretende Schwangerschaft eine sehr ungünstige Prognose bedingen würde.

Cap. XXV.

Behandlung der männlichen Sterilität.

§. 239. Wir haben weiter oben gesehen, dass die Diagnose der Sterilität beim Manne viel leichter zu stellen ist als beim weiblichen Geschlecht. In ähnlicher Weise verhält es sich auch mit der Prognose; dieselbe ist hier viel weniger unsicher: die Frage, ob heilbar oder unheilbar, ist im einzelnen Falle viel leichter zu lösen. Dagegen dünkt es mir, dass die Unfruchtbarkeit des Weibes in viel mehr Fällen einer erfolgreichen Behandlung zugängig ist, als beim Manne. Doch lässt sich darüber bei der Unsicherheit über die Grösse der Schuld, welche der Mann an der Kinderlosigkeit der Ehe trägt, zur Zeit noch nichts Bestimmtes angeben.

Was nun die specielle Behandlung des einzelnen Falles anlangt, so dürfte es wieder am Platze sein, die eigentliche Sterilität und die Impotenz gesondert zu besprechen.

Beschäftigen wir uns zuerst mit der Aspermie. Hat das Leiden nur einen temporären Charakter, so ist die Prognose günstig, besonders dann, wenn etwaige gleichzeitig vorhandene körperliche Störungen leicht zu beseitigen sind. Wie die Aetiologie, so fällt auch

die Therapie in ihren Mitteln mit der Behandlung der temporären, psychischen Impotenz zusammen und wird an betreffender Stelle näher erörtert werden.

§. 240. Eine viel ungünstigere Prognose bietet der permanente Aspermatismus, und zwar um so ungünstiger, je tiefer das Leiden, welches die Samenlosigkeit zur Folge hat, sitzt. Die besten Chancen einer Heilung bieten noch die Phimosen und die Stricturen der Harnröhre. Die chirurgische Behandlung derselben ist zur Beseitigung des Uebels und dadurch auch des Conceptionshindernisses nothwendig. Sollte bei diesem Leiden eine örtliche Behandlung unthunlich erscheinen, oder ohne Erfolg sein, jedoch post coitum mit Erschlaffung des Gliedes eine Spermatozoen enthaltende Flüssigkeit aus der Harnröhre abgehen (siehe oben bei der Aetiologie), so könnte der Rathschlag zu ertheilen sein, das Glied post cohabitationem nicht sofort zu entfernen, sondern dasselbe längere Zeit noch liegen zu lassen, um dadurch eine, wenn auch unvollkommene Ueberleitung des Spermas zu ermöglichen. Bei tieferem Eindringen des Membrum virile könnte doch auf diese Weise der Samen in den unteren Theil der Scheide gebracht werden. — Weit ungünstiger in prognostischer Beziehung sind die verschiedenen Erkrankungen der Prostata, der Samenleiter und der Samenbläschen. Viel weniger kommt hier in Betracht, dass die Mehrzahl dieser Erkrankungen einer Behandlung schwerer zugängig sind, als vielmehr, dass man es meist mit abgelaufenen Processen zu thun hat, die irreparable Veränderungen, wie Narbenbildungen etc., gesetzt haben. Die Prognose richtet sich demgemäss nach der Heilbarkeit der einzelnen Affectionen selbst; vorübergehende Besserungen, die ja bei der weiblichen Sterilität eine Rolle spielen, indem sie die Conception ermöglichen, sind hier ausgeschlossen. Ueber die Therapie der heilbaren Fälle siehe die einschlägigen Capitel der chirurgischen Werke.

§. 241. Eine noch ungünstigere Prognose bietet die Azoospermie. Fast in allen den Fällen, wo schwerere Erkrankungen des Hodens, Affection des Centralnervensystems oder Allgemeinleidens zu dieser Störung geführt haben, und welche, wie bereits bemerkt, oft in geringerem oder höherem Grade mit Impotenz vergesellschaftet sind, ist eine Herstellung des früheren Zustandes nicht zu erwarten. Aber auch dort, wo eine schwer und lang dauernde Affection des Leitungsweges, wie Nebenhoden, Samenstrang und Samenleiter, die Azoospermie verursacht hat, ist selten Heilung in Aussicht zu stellen. So erwähnt Liégeois, dass unter 83 Kranken derart nur in acht Fällen die Spermatozoen wiederkehrten; nach P. Fürbringer ist das Verhältniss noch ein viel ungünstigeres. Immerhin berechtigt die grosse Anzahl von unheilbaren Fällen nicht sofort bei Azoospermie, auch wenn sie auf luetischer Grundlage beruht, auf jede Behandlung zu verzichten. Je nach der Art der Erkrankung kann eine mehr allgemeine Therapie am Platze sein; ebenso haben Versuche durch örtliche Behandlung, wobei die verschiedenen Resorbentien in Frage kommen, jedenfalls eine Berechtigung. In den Fällen, wo keine örtliche Affection nachgewiesen werden kann, bei der sogen. idiopathischen Sterilität, dürften die verschiedenen Mittel, um die Hodenfunction anzuregen, wie Massage und Elektricität etc., ohne Er-

folg sein. Freilich darf sich der Ausspruch über die Unheilbarkeit der Leiden, wie bereits oben erwähnt, nur auf wiederholte, in längeren Zwischenräumen vorzunehmende Untersuchungen stützen. Denn verschiedene Beobachtungen lehren doch, dass der temporären Azoospermie ein weiterer Spielraum zugestanden werden dürfe. Letztere wird aber durch die Entfernung der veranlassenden Ursachen zu bekämpfen sein. Körperliche und geistige Ueberanstrengungen sind auszusetzen, der Kräftezustand nach schweren Erkrankungen ist auf zweckmässige Weise zu heben, bei sexuellem Abusus länger dauernde Enthaltsamkeit zu beobachten, örtliche noch floride, aber längere Zeit sich hinschleppende Erkrankungen müssen regelrecht behandelt werden.

Bei der Oligozoospermie sowie bei dem Verdachte, dass die Sterilität durch todtes Sperma, abnorme Samenkörperchen etc. bedingt sei, muss nach der etwaigen örtlichen Ursache oder veranlassenden allgemeinen Erkrankung geforscht werden. Ob bei Mangel eines solchen Nachweises durch Kräftigung der Constitution etc. etwas zu erreichen ist, ist fraglich, jedoch des Versuches werth.

§. 242. Ist die Unfruchtbarkeit einer Ehe auf die Impotenz des Mannes zurückzuführen, so richtet sich die Aussicht auf Nachkommenschaft nach der Natur des der Impotenz zu Grunde liegenden Leidens. Sind die weiter oben aufgezählten Genitalaffectionen einer Heilung oder Besserung fähig, so gestaltet sich auch die Prognose günstiger. Leider ist die Mehrzahl der örtlichen Fehler und Erkrankungen derart, dass von vornherein eine Behandlung aussichtslos erscheint. Ist die Letztere indicirt, so hat dieselbe nach den einschlägigen chirurgischen Vorschriften zu erfolgen. — In gleicher Weise verhielt es sich auch mit den übrigen Erkrankungen des Körpers, die zur Impotenz führen; auch hier richtet sich die Prognose nach der des Grundleidens; auch die Therapie, soweit überhaupt eine Indication gegeben ist, fällt vollkommen mit der des Hauptleidens zusammen.

§. 243. Eine mehr specifische, direct gegen die Impotenz gerichtete Behandlung erfordert der durch sexuelle Excesse verursachte Schwächezustand.

Von einer solchen ist freilich nicht die Rede, sobald einmal die Impotenz den höchsten Grad, den der Paralyse, erreicht hat: das Geschlechtsvermögen ist hier unwiederbringlich geschwunden. Freilich findet man diese Form selten bei den um Hilfe suchenden verheiratheten Männern, da die Excesse und ihre Folgen das Eingehen einer Ehe verbieten. Allein die Ehen werden aus verschiedenen Interessen geschlossen: Solche Männer heirathen öfters, weniger aus eigenem Antriebe, sondern werden verheirathet und nur zu bald hat der Arzt Gelegenheit, an den vollkommen intacten Genitalien der Frau die totale Aussichtslosigkeit auf Ehefreuden und Kindersegen zu vermuthen. — Die Sache ist in solchen Fällen, von denen mir zwei stets in Erinnerung bleiben werden, um so schlimmer, wenn die Ehe mit jungen Wittwen eingegangen wird, die bereits in erster glücklicher Ehe die nun versagte Frucht bereits gekostet haben. — Bemerken möchte ich sofort, dass nicht immer die Ehemänner, welche wegen totaler Impotenz den Arzt consultiren, auch mit der Letzteren in die Ehe getreten sind; oft sind

es nur geringere Grade; allein der permanenten geschlechtlichen Aufregung, ferner den gesteigerten Anforderungen der jungen Ehe sind dieselben nicht gewachsen und sehr bald erlischt auch der Rest der geschlechtlichen Potenz. — Viel günstiger stellt sich die Prognose, wenn die sexuelle Schwäche einen geringen Grad erreicht hat, wozu die Fälle von sogenannter reizbarer Schwäche gehören. Hier ist allerdings keine vollkommene Restitutio in integrum zu erwarten, wohl aber die Wiederherstellung einer bei gehöriger Schonung und Oekonomie genügenden Zeugungskraft. Vor Allem scheint mir hier eine längere Enthaltsamkeit von Nöthen; die leicht erklärliche Thatsache, dass bei starken Onanisten, die jedoch über das Laster längere Zeit vor der Ehe Meister wurden, und oft den ehelichen Pflichten in zufriedenstellender Weise genügen können, während Individuen, welche ihre Excesse in Venere auch während des Brautstandes fortsetzen, nur unvollkommen die Cohabitationen auszuführen im Stande sind, spricht entschieden, wenn die Verhältnisse es gestatten, für eine kürzere oder längere Trennung der Eheleute von einander. Längere, nicht sehr anstrengende Reisen, Aufenthalt in hochgelegenen, klimatischen Curorten, Seebäder können schon für sich allein in leichten Fällen Heilung erzielen. Viel Gebrauch wird von den Kaltwasserheilanstalten gemacht und noch häufiger von der Elektricität, von der viel erhofft und Manches erreicht werden kann. Ich besitze keine eigenen Erfahrungen von dem letzteren Mittel; über dessen Anwendung verweise ich auf die einschlägigen elektro-therapeutischen Werke. — Sind Samenflüsse bei Impotenten vorhanden, so bedürfen dieselben einer besonderen Berücksichtigung bei der Therapie; besonders dann, wenn auch anatomische Störungen in den Genitalien mit zu Grunde liegen. Oft schwinden dieselben unter dem Einfluss der bereits angegebenen Heilmittel; sollte dies nicht der Fall sein, so ist eine freilich vorsichtig durchgeführte Localbehandlung am Platze.

§. 244. Die alte Medicin kannte eine sehr grosse Anzahl von zum Theil äusserst barokken Heilmitteln gegen die Impotenz. Die grösste Menge derselben ist jedoch schon längst über Bord geworfen; eine Reihe derselben hat jedoch die nihilistische Richtung der Therapie überdauert. Zu ihnen gehören die Canthariden, die Präparate der Nux vomica, das Secale cornutum, der Phosphor. Die Mittheilungen über die Wirkungen dieser Mittel lauten sehr widersprechend; im Grossen und Ganzen ist das Urtheil über die Wirkung derselben ein abfälliges. Mit Recht wird darauf aufmerksam gemacht, dass einzelne derselben, zu lange Zeit fortgebraucht, Allgemeinstörungen, andere wieder, wie die Canthariden, örtliche Entzündungen hervorzurufen im Stande sind. Nicht ohne Begründung wird auch, besonders von Curschmann, darauf hingewiesen, dass, wenn die Mittel überhaupt wirksam sind, sie doch nur einen sehr vorübergehenden Erfolg haben, und dann eine um so grössere Schwäche zurücklassen. Ein vorsichtiger Versuch scheint mir nur in den verzweifeltsten Fällen gerechtfertigt; ich selbst habe unter diesen Umständen nur in wenigen Fällen und zwar mit dem Strychnin und dem Arsen Gebrauch gemacht, jedoch ohne allen Erfolg.

§. 245. Ein zur Hebung der Sterilität nicht unwichtiges Verfahren bei Impotenz, bei der es jedoch auch zu einer, wenn auch vorzeitigen

Samenejaculation kommt, hat Kehrer in einem Falle und zwar mit Erfolg angewandt. Es wurde ein Speculum in die Vagina eingeführt und das durch geschlechtliche Erregung ejaculirte Sperma in den Spiegel entleert und dadurch in das Scheidengewölbe gebracht; Conception trat ein. Es eröffnet diese Art von künstlicher Befruchtung eine günstige Perspective für jene Fälle von Impotenz, wo der Samenabfluss zu früh oder bei zu geringer Erection erfolgt, indem mittelst dieser Procedur wenigstens die Sterilität gehoben werden kann. Für solche Fälle, in welchen die natürlichen vaginalen Frictionen des Gliedes zur Ejaculation nicht hinreichen, wohl aber Letztere durch Manipulationen zu Stande kommt, ein Verhalten, wie es nach A. Peyer bei früheren Onanisten nicht selten vorkommen soll, würde ein dementsprechendes, vom letzteren Autor empfohlenes Verfahren passen. Die Erectionen werden auf natürlichem Wege hervorgerufen, dann die Ejaculation auf die angegebene Weise vorbereitet und dann die Glans erst kurz vor dem Erguss in die Vagina eingeführt. Peyer sah auf diese Weise Conception eintreten.

§. 246. Das dankbarste Feld aber bieten für die Behandlung die Fälle von psychischer Impotenz, indem sie, wie sie entstanden, auch wieder durch moralische Mittel gehoben werden kann. Am günstigsten sind noch die Fälle gelagert, wo die Ehemänner mit unbescholtenem Vorleben nur aus Unerfahrenheit und Ungeschicklichkeit post nuptias nicht zum Ziele kommen und dann aus Muthlosigkeit zu weiteren Versuchen nicht mehr fähig sind. Hier genügen oft nur Worte der Aufmunterung und Belehrung über die zweckmässige Ausführung der geschlechtlichen Acte. Aber auch hier bedarf es manchmal ärztlicher Nachhilfe, wenn, wie nicht selten, geringe Hindernisse bei der Frau vorliegen. Das ärztliche Verfahren in solchen Fällen ist bereits weiter oben bei der Behandlung der weiblichen Sterilität (siehe Vaginismus) erörtert worden. Aehnlich verhält es sich mit der Prognose und Therapie bei gemässigten Onanisten, besonders wenn die üble Gewohnheit schon seit längerer Zeit abgelegt wurde. Aber nicht immer geht es leicht; oft genügt auch die heiligste Versicherung des Arztes nicht, den Gedanken an tiefere Läsionen des Körpers zu bannen; die hypochondrisch-melancholische Gemüthsstimmung dauert an oder kehrt nach weiteren vergeblichen Versuchen um so stärker wieder. Hier bleibt manchmal nichts Anderes übrig, als die oben erwähnte, für die Fälle von reizbarer Schwäche geeignete Therapie in Anwendung zu ziehen. Rathsam ist jedoch in den Fällen von psychischer Impotenz, die Prognose nicht allzu früh und allzu günstig zu stellen; denn hin und wieder dokumentirt sich eine geistige Belastung nach den Aufregungen des Brautstandes im Anfange der Ehe und macht sich gerade im Bereiche der Sexualsphäre geltend. Solche Fälle machen manchmal bei der Beurtheilung und der Therapie grössere Schwierigkeiten.

§. 247. Schwierig ist es jedenfalls, bei Fällen von sogenannter relativer Impotenz Hilfe zu schaffen, da wohl, wie ich glaube, selten eine Abneigung ohne Begründung in körperlichen oder geistigen Defecten der Frau vorliegt, wie ja die beiden von mir oben erwähnten, von den Angehörigen für relative Impotenz gehaltenen Fälle beweisen.

Die sonderbare Erfahrung, welche Rosenthal machte (bei einem Ehemanne war zur Hervorrufung der Erection der Gedanke an andere Weiber nothwendig), dürfte zu dem Rathschlag führen, vor und während der Cohabitation in der Idee eine fremde Frau zu substituiren. Ob dieselbe sich aber durchführen lässt, dürfte fraglich sein.

Sehr günstig ist ebenfalls wieder die oben besprochene sogenannte temporäre Impotenz. Mit Hinwegräumung der Ursache schwindet das Uebel auch von selbst. Nicht immer lässt sich jedoch ein entsprechendes Regimen ungünstiger äusserer Verhältnisse wegen durchführen. Aber auch hier ist Vorsicht am Platze: die Impotenz resp. verminderte geschlechtliche Kraft ist auch hier manchmal bereits die Folge einer inneren, in ihren Anfängen der Diagnose noch schwer zugängigen Erkrankung.

Zweiter Theil.

Die Entwicklungsfehler des Uterus.

Cap. I.

Uebersicht der Entwicklung der Gebärmutter.

§. 1. Es ist nicht möglich, die Bildungsfehler des Uterus ohne nähere Kenntniss der regelrechten Entwicklung der weiblichen Genitalien richtig aufzufassen. Es dürfte desshalb am Platze sein, hier eine Schilderung der einschlägigen embryonalen Verhältnisse vorauszuschicken. Es soll dies ohne Anspruch auf Vollständigkeit unter Zuhilfenahme einiger schematischer Zeichnungen hier geschehen.

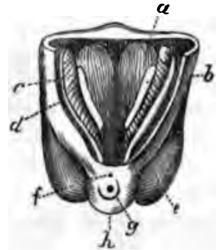
Die ersten Stadien der Entwicklung des Uterus beim Menschen sind nicht genau bekannt. Wahrscheinlich fehlt bis zur vierten Woche jede Spur von Geschlechtstheilen. Die Anlagen, welche sich um diese Zeit bilden, zeigen keinen Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Individuen.

Einige Zeit nach der Entwicklung der Urnieren oder der Wolff-schen Körper und ihrer Ausführungskanäle, der Wolff'schen Gänge, entstehen an der vorderen und medianen Seite dieser Organe je zwei Gebilde: 1. die Geschlechtsdrüsen, welche im innigsten Zusammenhange mit den Urnieren stehen, da sie aus gewissen Theilen der Letzteren sich herausbilden. Die Meinungen gehen noch auseinander, ob diese Geschlechtsdrüsen ganz im Anfange gleichartig für beide Geschlechter gebaut sind und sich erst später zu den Hoden oder Ovarien entwickeln, oder ob diese Differenz schon sofort in den ersten Anlagen ausgesprochen ist. 2. Die Müller'schen Schläuche oder die Geschlechtsgänge, welche die ebenfalls von den Urnieren ihren Ausgangspunkt nehmen, anfänglich an der inneren Seite, dann aber im weiteren Verlaufe hinter den Wolff'schen Kanälen zu liegen kommen.

§. 2. Von diesen beiden von den Urnieren ausgehenden, aber später selbstständig werdenden Gebilden interessiren uns hier nur die Müller'schen oder Geschlechtsgänge, während die weitere Entwicklung und Umwandlung der Geschlechtsdrüsen, resp. Ovarien und auch die Urnieren und ihre Ausführungsgänge hier ganz unberücksichtigt bleiben.

Diese Müller'schen Gänge, welche bekanntlich beim männlichen Geschlechte später schwinden, d. h. nur noch rudimentär in der Vesicula prostatica oder dem Uterus masculinus erhalten bleiben, bilden sich beim weiblichen Geschlechte zu den Ausführungskanälen der Ovarien aus und geben die Grundlage zur Bildung der Tuben, des Uterus und der Vagina ab. Diese beiden Gänge, welche sich auf der hinteren Wand des unteren Abschnitts der Bauchhöhle lagern, sind in ihrem oberen, der Urniere anliegenden Ende am weitesten von einander entfernt, nähern sich beim Abwärtssteigen immer mehr und mehr, ohne jedoch anfänglich mit einander sich zu verbinden. (Siehe Fig. 2.) Sie endigen ursprünglich blind, münden jedoch später jeder für sich — allerdings sehr nahe aneinander — in jene Einstülpung der äusseren Oberfläche des Körpers ein, welche auch die Mündung des Darmkanals und des Harnapparates aufnimmt und zu dieser Zeit die Kloake genannt wird. (Siehe Fig. 3.) In späterer Zeit, bei weiterer Ausbildung und Differenzirung der äusseren Genitalien, kommt die Mündung des unterdessen einfach gewordenen Genitalkanals in den Sinus uro-genitalis zu liegen. Jeder dieser Geschlechtsgänge hat — soweit wir aus Thieruntersuchungen schliessen dürfen — schon

Fig. 1.



a Nebennieren. b Geschlechtsdrüsen. c Wolff'sche Körper. d Wolff'sche Gänge. e Die flossenartigen Beine. f Grube des Canalis uro-genitalis. g Grube des Darmkanals. h Steiss. Nach Rathke.

Fig. 2.



a Müller'sche Gänge. b Kloake.

Fig. 3.



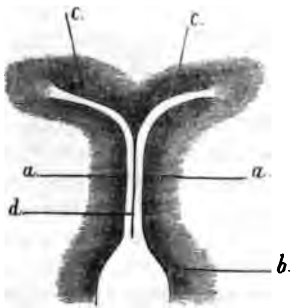
a Müller'sche Gänge. b Kloake.

zu der Zeit, als derselbe nur aus Epithelzellen besteht, in seinem oberen Abschnitt ein Lumen, während der untere Theil derselben anfänglich solid erscheint, so dass auch die Bezeichnung „Müller'scher Strang" gerechtfertigt wäre. Aber auch dieser Theil enthält sehr bald eine Lichtung.

§. 3. Im weiteren Verlaufe des embryonalen Lebens nähern sich nun die beiden Müller'schen Gänge, so dass dieselben in ihrem unteren Abschnitt aneinander zu liegen kommen. Die Verbindung ist jedoch wahrscheinlich etwas unterhalb der Mitte frühzeitig eine innigere, als weiter oben und auch weiter unten an der Einmündungsstelle in den Sinus uro-genitalis. Diese Vereinigung zu einem gemeinsamen Organ erstreckt sich jedoch nur, wie bereits bemerkt, auf die untere Hälfte. Diese Verschmelzung, welche am Ende des zweiten Monates vollzogen ist, ist jedoch anfänglich nur eine äussere: die beiden Kanäle bleiben erhalten und sind noch durch eine Scheidewand getrennt. (Siehe Fig. 4.) Aber

auch diese schwindet, so dass im dritten Monate die beiden vereinigten unteren Abschnitte der Müller'schen Gänge einen gemeinschaftlichen einheitlichen Kanal ausmachen, der nach Oben zu in die beiden noch

Fig. 4.



a Müller'sche Gänge. b Sinus uro-genitalis. c Tuben. d Scheidewand.

Fig. 5.

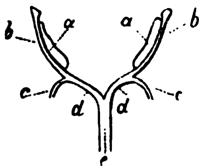


a Vereinigte Müller'sche Gänge (Uterus und Vagina). b Sinus uro-genitalis. c Tuben.

nicht vereinigten Abschnitte der Müller'schen Gänge übergeht. Die Verschmelzung der beiden Schläuche und der Schwund der Scheidewand wird jedoch nicht unterbrochen; er macht im dritten und vierten Monat nach Oben zu Fortschritte und erleidet erst einen Stillstand, sobald die Vereinigung der unteren zwei Drittheile erfolgt ist. (Siehe Fig. 5.)

§. 4. Erst jetzt, im fünften Monate, nach Vollendung der Verschmelzung, treten weitere wichtige Veränderungen ein, indem nun die

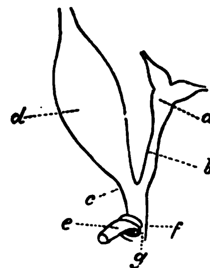
Fig. 6.



Innere Geschlechtstheile einer menschlichen Frucht aus der achten bis neunten Woche.

aa Eierstöcke. bb Eileiter. cc Runde Mutterbänder. dd Gebärmutterhörner. e Unterer Theil der Gebärmutter und Scheide. Nach J. F. Meckel.

Fig. 7.



Der Aditus uro-genitalis mit Scheide und Gebärmutter bei einer menschlichen Frucht am Ende des dritten Monats.

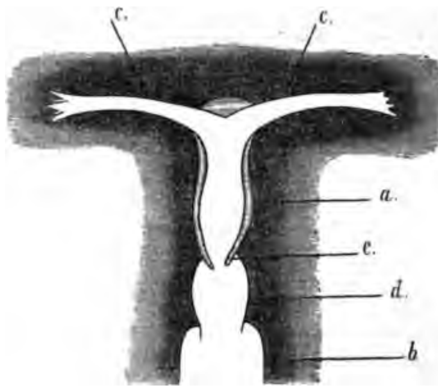
a Die gehörnte Gebärmutter. b Die Scheide. c Die Harnröhre. d Die Blase. e Clitoris. f Die grosse Schamlefze. g Gemeinschaftlicher Aditus uro-genitalis. Nach J. Müller.

Bildung der Tuben, des Uterus und der Vagina aus den Müller'schen Gängen erfolgt. — Aus dem freien, nicht vereinigten Theile der Gänge, welche ungefähr das obere Drittheil einnehmen, bilden sich die Eileiter aus.

Mit dem physiologischen Descensus der Ovarien geht dieser Abschnitt aus der vertikalen Stellung in eine mehr horizontale über. Das obere, bisweilen etwas kolbige Ende des Kanals, welches schon frühzeitig durch Bildung einer einfachen glattwandigen Oeffnung mit der Abdominalhöhle in Verbindung trat, wandelt sich später in das gefranzte Ostium abdominale um. Auch die Wandungen nehmen allmählig ihre dauernde Structur an. Diese Umwandlung zur Tube trifft, wie bemerkt, nur das obere Drittheil des Kanals und hört nach Unten zu mit einer scharfen Grenze auf, die sich durch den Ansatz des mittlerweile gebildeten Ligamentum rotundum markirt. Dieses Ligament spielt als Grenzmarke bei den Entwicklungsfehlern der inneren Genitalien eine wichtige Rolle.

§. 5. Von grösserer Wichtigkeit für unser Thema ist die Umwandlung, welche das mittlere Drittheil erfährt, indem aus demselben sich die Gebärmutter herausbildet. Die Vorgänge, welche zur Entstehung dieses Organs führen, treten ziemlich spät ein; erst dann, wenn bereits

Fig. 8.



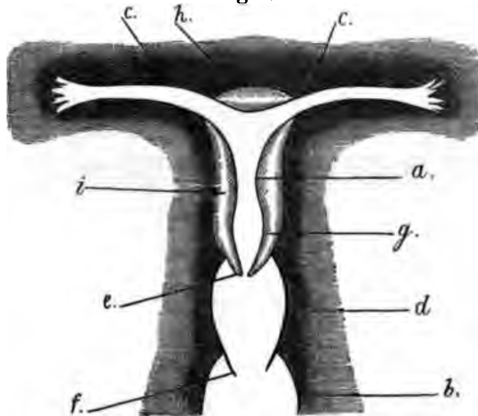
a Uterus. b Aeussere Genitalien. c Tuben. d Vagina. e Vaginalportion.

die beiden Müller'schen Gänge von Unten nach Oben bis etwa zu ihrer Mitte zu einem gemeinsamen Kanal sich umgewandelt haben. Am Ende des dritten Monats zeigt sich an der Stelle, wo das mittlere Drittheil in das untere übergeht, an den Wandungen des Genitalkanals eine ringförmige Hervorragung, welche im folgenden Monate noch deutlicher in das Lumen des Kanals hineinwächst und dadurch zu einer Verengerung desselben führt. Dieser Ring bildet sich durch weitere Veränderungen in den letzten Monaten der Schwangerschaft zur Vaginalportion mit dem Os externum um. Etwas später als der äussere Muttermund bildet sich das Os internum ebenfalls in der Form eines ringartigen Vorsprungs heraus. Gleichzeitig fangen auch die Wandungen des gemeinsamen Kanals zwischen diesen ringartigen Hervorragungen und an denselben beginnend, an, sich zu verdicken und die innere Auskleidung sich in Falten zu legen: der Cervicalkanal ist gebildet. Erst später bildet sich durch Verdickung der Wand zwischen den bereits gebildeten Tuben der Fundus uteri heraus; der Kanal wandelt sich in eine Höhle von dreieckiger Gestalt um: die Höhle des Uteruskörpers ist angelegt.

Noch einige Veränderungen gehen mit dem unteren Dritttheil des Genitalkanals vor sich, welcher sich zur Scheide umwandelt. Bereits frühzeitig, etwas vor Bildung der Anlagen der Vaginalportion, erweitert sich dieser Abschnitt und legt sich seine innere Oberfläche in Falten. Die Ränder des Kanals, welche in die Kloake, resp. in den bereits zu Stande gekommenen Sinus uro-genitalis hineinragen, wandeln sich in den Hymenalring um, der nun als scharfe Grenze zwischen den inneren und äusseren Genitalien erscheint.

§. 6. Wie wir gesehen, bleiben die oberen Abschnitte des Genitalkanals für immer unvereinigt und wandeln sich zu den Tuben um, während die unteren Abschnitte schon frühzeitig verschmelzen und zu dem einfachen Vaginalkanal werden. Bei dem mittleren Abschnitte aber sehen wir, dass die Umwandlung in den Uterus bereits begonnen hat, ehe noch die Verschmelzung der beiden Hälften perfect geworden ist.

Fig. 9.



a Uteruskörper. b Aeussere Genitalien. c Tuben. d Vagina. e Vaginalportion. f Hymen. g Cervix uteri. h Fundus uteri. i Os internum.

Immerhin ist am Ende der Embryonalperiode unter normalen Verhältnissen keine Spur einer Trennung mehr vorhanden: der Uterus ist ein vollständig unpaariges Organ geworden. Diese vollkommene Verschmelzung der Genitalgänge zu einem einfachen Kanal, sowie die Umwandlung der Letzteren zu einfachen Organen, der Vagina und dem Uterus, ist jedoch nur dem Menschen und dem Affen eigen. Bei den niederen Thieren bleibt die Zweitheilung in höherem oder geringerem Grade erhalten. So können die beiden Müller'schen Gänge vollständig getrennt bleiben oder doch wenigstens bei äusserer Vereinigung zwei vollkommen für sich bestehende paarige Organe, zwei Uteri und zwei Scheiden bilden. Als Prototyp mögen die Beutelthiere erwähnt werden. Bei manchen Säugethieren ist nur die Scheide einfach geworden, in welche zwei völlig getrennte Uteri einmünden. Dieses Verhältniss ist bei einer Reihe von Nagern, wie z. B. dem Hasen, ausgesprochen. Bei anderen Thieren ist nicht blos die Scheide, sondern auch der unterste Theil des Uterus einfach, während der grösste Theil des Uterus in zwei vollkommen getrennte Hörner zerfällt, welche in die Eileiter

übergehen. Als Beispiel hiefür sei die Maus erwähnt. Bei anderen ist die Vereinigung weiter gediehen, so dass die untere Hälfte des Uterus zu einer gemeinsamen Höhle vereinigt ist, während der obere Theil in zwei Hörnern auseinandergeht, wie dies bei den Carnivoren der Fall ist. Bei anderen ist dann der grösste Theil des Uterus einfach, auf demselben sitzen zwei sehr kurze Hörner auf. Dieses Verhältniss, wie es bei den Chiropteren und Prosomiae sich zeigt, bildet dann den Uebergang zur vollkommenen Einfachheit des Uterus, wie er bei den Affen und Menschen vorkommt.

Bei anderen Thieren bleibt normalerweise von den beiden ursprünglich wohl angelegten Müller'schen Gängen der eine in seiner Entwicklung zurück; er bleibt rudimentär oder schwindet vollständig (gleichzeitig mit der regelrechten Verkümmerung oder dem vollständigen Verschwinden des Ovariums der gleichen Seite). Der andere Geschlechtsgang entwickelt sich aber weiter, wandelt sich zur Scheide und zum Uterus um; er übernimmt dann auch voll und ganz die Function eines sonst aus den beiden Gängen bestehenden Geschlechtskanals, wie dies bei den Vögeln die Regel ist.

Diese verschiedene Modification der Uterusbildung hat für unsere Frage ein grosses Interesse, indem das, was bei verschiedenen Thieren in ganz regelrechter gesetzmässiger Weise vor sich geht, sich bei Menschen abnormerweise wiederholen kann. Diese Nachahmung thierischer Entwicklungsformen beim Menschen durch abnorme Vorgänge giebt zur Entstehung der Mehrzahl der Bildungsfehler des Uterus Veranlassung.

§. 7. Der einfache unpaarige Uterus zeigt am Ende der Embryonalperiode keineswegs die Gestalt, wie sie dem erwachsenen geschlechtsreifen zukommt. Auffallend erscheint auf den ersten Blick die Grössedifferenz zwischen Cervix und Corpus uteri. Ersterer bildet die Hauptmasse, an dem der Letztere fast nur als ein Appendix aufsitzt. Der Cervix ist noch einmal so lang als das Corpus; die Wandungen sind viel dicker als bei Letzterem. Die Vaginalportion ist plump, das Os externum ist unverhältnissmässig gross und keineswegs von regelmässiger Gestalt. Die Falten der Cervicalhöhle setzen sich beinahe bis zum Fundus uteri fort; eine scharfe Scheidung zwischen Cervical- und eigentlicher Uterushöhle durch ein deutlich vorspringendes Os internum existirt noch nicht. Der kleine dünnwandige Uteruskörper liegt nicht selten in einer Anteflexionsstellung auf der vorderen Oberfläche des Cervix auf.

Während nun in der Kindheit meist ein gleichmässiges Wachsthum der übrigen Organe stattfindet, ist dies bei dem Uterus — wie überhaupt bei den Genitalien — nicht der Fall. Die weitere Entwicklung scheint in dieser Periode stille zu stehen. Erst durch das Herannahen der Geschlechtsreife und besonders durch den Eintritt derselben selbst tritt nicht blos ein rasches Wachsthum, sondern auch eine Aenderung der Form ein, welche schliesslich zur regelrechten Grösse und Gestalt des Uterus führt. Der Cervix bleibt gegenüber dem Körper in der Entwicklung zurück; die Vaginalportion wird schlanker, der äussere Muttermund wird relativ enger und nimmt eine regelrechte runde oder ovale Form an. Der Uteruskörper verlängert sich, so dass die Länge

desselben die des Cervix endlich um das Doppelte überragt. Die Wandungen werden dicker, so dass sie schliesslich die des Cervix an Mächtigkeit übertreffen und der Letztere am Ende dieser Vorgänge nur als ein Anhängsel des Corpus erscheint. Die Falten in der eigentlichen Uterushöhle schwinden allmählig, und durch Herausbildung des Os internum tritt eine schärfere Abgrenzung zwischen dem Cervicalkanal und der Höhle des Corpus ein.

Aber auch diese Umwandlung bedarf längere Zeit; sie ist noch nicht vollendet, wenn die Genitalien durch Eintritt der Menstruation zu functioniren beginnen; Conception und Geburt können erfolgen, ohne dass der Uterus seine vollendete Form erreicht hat. Die Ausbildung des Uterus scheint erst mit dem zwanzigsten Lebensjahre seine Vollendung erreicht zu haben.

Dieser eigenthümliche Entwicklungsgang des Uterus in der postfötalen Zeit hat seine Bedeutung für das Verständniss gewisser Bildungsfehler des Uterus. Auch hier können durch ein Stehenbleiben auf einem gewissen Entwicklungsstadium gewisse Missbildungen der Gebärmutter entstehen.

§. 8. Zum Zwecke eines besseren Verständnisses der Entstehung der einzelnen Formen der Bildungshemmungen der Gebärmutter ist von L. Fürst die Entwicklungszeit des Uterus in fünf Perioden zerlegt worden. Es dürfte zu dem angegebenen Zwecke sich empfehlen, von der erwähnten Zeiteintheilung Kenntniss zu nehmen:

Die erste Periode, von der Befruchtung bis zur achten Woche des Fruchtlebens, umfasst den primitiven Zustand jener Gebilde, sowie den Beginn der geschlechtlichen Differenzirung durch die Veränderungen der Geschlechtsdrüsen und durch die beginnende Verkümmerung der Wolff'schen Körper beim weiblichen, der Müller'schen Gänge beim männlichen Individuum. Zugleich ist für den Schluss dieser Periode charakteristisch, dass der Schwund des Septums, welches die im Genitalstrange nebeneinander liegenden Müller'schen Gänge trennt, noch nicht begonnen hat. Die am hinteren Leibesende befindliche einfache Cloake, in welche Darm und Urachus (Allantois) münden, ist noch einfach; doch entstehen vor derselben bereits in der sechsten Woche der Geschlechtshöcker, die zwei seitlichen Geschlechtsfalten und am Ende der achten Woche die Geschlechtsfurche an der unteren Seite des Geschlechtshöckers. Die Theile sind aber noch geschlechtlich indifferent.

Die zweite Periode reicht von der achten bis zur zwölften Woche des Fruchtlebens und markirt sich dadurch, dass am Ende der zwölften Woche das Septum ganz geschwunden ist. Zugleich stieg die Verschmelzungsstelle der Müller'schen Gänge höher hinauf, so dass der Winkel, welchen die Hörner des Uterus bilden, höher zu liegen kommt und stumpfer wird. Uterushorn und Tube sind deutlich durch die Insertion des Lig. ut. rotundum geschieden, und auch bereits von verschiedener Gestalt. Auch ist zu bemerken, dass in der zweiten Hälfte dieser Periode die Kloake sich durch erste Anlage des Septums in Afteröffnung und Sinus uro-genitalis trennt.

Die dritte Periode dauert von der zwölften bis zur zwanzigsten Woche und ist in ihrem Abschlusse dadurch bezeichnet, dass die wink-

lige Einbuchtung am Fundus völlig verschwunden und derselbe äusserlich plan ist. Die Uterushörner sind verschwunden und die Tubarenden nur noch stark ausgezogen. Im Uterus hat sich der Arbor vitae gebildet, während die Scheide noch glatt ist. Das Orificium externum hat sich ausgebildet. Der Damm ist grösser geworden. Der Sinus uro-genitalis ist, während die Vagina wesentlich wuchs, in seinem Wachsthum zurückgeblieben, so dass die Harnblase jetzt in den Genitalkanal zu münden scheint, anstatt dass Letzterer früher das Nebensächliche schien. Der Sinus uro-genitalis ist zum Vestibulum vaginae geworden; der Geschlechtshöcker hat sich durch Verkümmerung zur Clitoris, die Geschlechtsfalten sind zu den Labia majora, die inneren Ränder der Geschlechtsfurche durch Vergrösserung zu den Labia minora umgewandelt. Zugleich hat der Damm wesentlich zugenommen. Das Hymen ist entstanden.

In der vierten Periode, welche sich von der zwanzigsten Woche bis zum Schlusse des Fötallebens erstreckt, sind allerdings die Veränderungen weniger augenfällig, aber doch immerhin vorhanden. Die Scheide beginnt sich zu falten, und Scheidentheil wie Körper des Uterus haben eine stark gefaltete Schleimhaut. Charakteristisch ist für diese Periode die vom Halstheile nach dem Fundus uteri fortschreitende grössere Auswölbung, in deren Folge die dreizipflige Gestalt des Uterus in eine walzenförmige und schliesslich birnförmig abgerundete übergeht.

Als fünfte Periode könnte man noch die Zeit von der Geburt bis zur Pubertät bezeichnen, bis zu der die Wand des Körpers und Grundes gradatim an Dicke zunimmt, und während welcher bis zum sechsten Jahre die Schleimhaut des Körpers glatter wird, bis schliesslich noch eine Längsfalte zurückbleibt.

Cap. II.

Aetiologie und systematische Uebersicht der Entwicklungsfehler der Gebärmutter.

§. 9. Die Bildungshemmungen des Uterus wurden in früherer Zeit mit dem nämlichen Auge, wie die Missbildungen des Körpers überhaupt, als rein zufällige Spiele der Natur angesehen. Nur wurden dieselben viel später als die Missstaltungen der äusseren Genitalien, und zwar wegen ihrer verborgenen Lage und relativen Symptomlosigkeit näher bekannt. Immerhin war man doch im Anfange dieses Jahrhunderts über dieselbe bereits gut orientirt; und es ist nicht ganz richtig, wenn man die Kenntniss derselben vor dem Erscheinen des epochemachenden Buches von A. Kussmaul als ziemlich gering bezeichnet. So findet man z. B. schon in dem Lehrbuch der Frauenkrankheiten von Fr. L. Meissner (1842) die einzelnen Arten der Missstaltungen ziemlich genau auseinandergehalten und die Art und Weise des Erkennens derselben angegeben. Auch in dem fast gleichzeitig erschienenen grossen Werke von W. H. Busch über das Geschlechtsleben des Weibes (Band III,

1841) trifft man auf eine ziemlich genügende Schilderung der einzelnen Formen vom klinischen Standpunkte aus. Aber auch die pathologischen Anatomen hatten bereits ihre Verdienste um diese Missbildungen: Schon Rokitansky gab eine genaue Darstellung der einzelnen Formen; ebenso hatte bereits Förster dieselben in sehr befriedigender Weise klassificirt. Freilich erfolgte bei beiden Letzteren die Eintheilung vom morphologischen Standpunkte aus, was ja von beiden, als Anatomen, nicht auffallend erscheinen kann; freilich war eine Deutung der Bildungsfehler vom genetischen Gesichtspunkte aus, sowie eine darauf basirende Eintheilung derselben — besonders bei den früheren Autoren — kaum möglich, da ja der Stand der Embryologie in früherer Zeit dies nicht gestattete; ist ja doch erst durch die Forschungen von Joh. Müller (1830) die Entwicklungsgeschichte des Gebärorgans festgestellt und dadurch erst die Möglichkeit einer richtigen Erklärung der fraglichen Fehler gegeben worden.

Aber erst A. Kussmaul war es vorbehalten, durch seine eifrige Sammlung und kritische Sichtung der zerstreuten Casuistik in seinem Werke „Von dem Mangel, der Verkrümmung und der Verdoppelung der Gebärmutter“ 1859 zum ersten Male nicht allein eine treffliche und erschöpfende Darstellung der Lehre von den Missbildungen des Uterus zu geben, sondern auch die Aetiologie derselben auf Hemmungen der einzelnen Phasen der Entwicklung zurückzuführen und eine dementsprechende Eintheilung aufzustellen. Auch die Abänderung der physiologischen Functionen der Genitalien in Folge der Missbildungen wurden von ihm in gehöriger Weise gewürdigt. Seitdem ist die Literatur über diesen Abschnitt der Gynäkologie stark angeschwollen; eine ganze Reihe von Namen, von denen ich besonders L. Fürst, v. Holst und Le Fort anführe, haben sich lebhaft mit dem Gegenstande beschäftigt; manche Fortschritte in anatomischer, physiologischer und klinischer Beziehung sind durch dieselben zu verzeichnen, allein all das Errungene erscheint doch nur als ein Weiterbauen auf der von A. Kussmaul geschaffenen Grundlage.

Von den Nacheiferern Kussmaul's muss besonders L. Fürst hervorgehoben werden wegen seines Bestrebens, auch die Zeit des Entstehens der einzelnen Missbildungen festzustellen. Er stellte, wie bereits oben erwähnt, fünf Perioden der Entwicklung des Uterus auf, welche von einander durch den regelrechten Eintritt gewisser Veränderungen ziemlich scharf getrennt sind, und sucht nun das Entstehen der Missbildungen der Gebärmutter an Störungen bestimmter Zeiträume zu binden.

§. 10. Wenn wir nun auch so an der Hand der fortgeschrittenen Entwicklungsgeschichte Ort und Zeit des Entstehens der Bildungshemmungen feststellen können, so sind wir doch noch so ziemlich im Unklaren über die eigentliche Ursache der Entwicklungshemmung selbst, welche die dauernden Formen der Missbildung schafft. Immerhin sind jedoch schon gewisse Thatsachen bekannt, welche zwar die Entstehung nicht direct erklären, jedoch schon zu Aufstellung gewisser nicht unbegründeter Hypothesen berechtigen. Ob die anatomische Forschung zur Klarstellung der ätiologischen Verhältnisse allein hinreichen wird, möchte zweifelhaft sein. Vielleicht ist es möglich, auf dem Wege des

Experiments, dem wir ja sonst nicht geringe Aufschlüsse auf dem Gebiete der Teratologie überhaupt verdanken, auch hier weiter zu kommen; vorläufig dürfte diese Hoffnung jedoch als etwas zu kühn erscheinen.

Wenn wir auch meist die letzte Ursache der Bildungshemmung nicht kennen, so sind wir an der Hand der Entwicklungsgeschichte und der Kenntniss der einzelnen Formen der Missbildung doch im Stande, uns die Art und Weise vorzustellen, wie die Missbildungen des Uterus zu Stande kommen können. Der Vorgang ist nicht immer der gleiche.

1. Wie bereits auseinandergesetzt, besteht die Uterusanlage ursprünglich aus zwei gänzlich getrennten Hälften, welche sich einander nähern, verschmelzen und so den schliesslich normalen einfachen Uterus bilden. Die Näherung und Verschmelzung der beiden Hälften kann durch die Hemmungsursache verhindert werden, so dass jede der beiden seitlichen Uterusanlagen sich als selbstständiges Gebilde entwickelt.

Wie aus der Entwicklungsgeschichte hervorgeht, verschmelzen die beiden Uterusanlagen in ihrer ganzen Ausdehnung nicht gleichzeitig, sondern die Vereinigung beginnt von Unten und schreitet nach Oben zu weiter. Ist die Verschmelzung schon theilweise erfolgt, und greift jetzt erst die Hemmungsursache ein, so kann die Vereinigung nicht perfect werden, sondern das bereits Vereinigte wird zum einfachen Organ, während die noch getrennten Theile sich selbstständig für sich entwickeln. Hat einmal die Hemmungsursache eingegriffen, so ist der Schaden irreparabel: eine Rückkehr zur normalen Entwicklung ist nicht mehr möglich.

2. Ein zweiter Factor bei der Entwicklung des Uterus ist der Schwund der Scheidewand, welche bei der Vereinigung der beiden hohlen Uterusanlagen durch Verschmelzung der beiden der Medianlinie zugekehrten Wandungen der Kanäle entsteht. Die Hemmungsursache kann nun den Schwund dieser Letzteren, wodurch erst ein einfacher Genitalkanal geschaffen wird, verhindern, so dass der Uterus eine doppelte Höhle besitzt. — Da nun aber der Schwund auf der ganzen Linie nicht gleichzeitig, sondern allmählig wieder von Unten nach Oben fortschreitend erfolgt, so kann auch, je nach Zeit des Eingreifens der Ursache, die Trennung der Höhle eine perfecte oder eine mehr oder weniger unvollkommene werden.

3. Eine weitere Art, wie sich die Hemmungsursache geltend machen kann, ist eine nutritive Störung in den ursprünglichen Genitalanlagen. Diese Störung kann vielleicht hervorgerufen werden durch Druck von Aussen, durch Entzündung etc.; die Wirkung ist eine gleiche, indem sie die Form und den Bau der betroffenen Theile wesentlich alterirt. Tritt diese Störung frühzeitig ein, ehe noch die beiden Anlagen verschmolzen sind, und trifft sie nur Eine Hälfte, so kann dieselbe in ihrer Entwicklung ganz gehemmt werden, während die andere nicht betroffene Hälfte sich weiter entwickelt. Trifft die Störung die Anlage in horizontaler Richtung beim bereits einfachen oder noch doppelten Uterus, so können die ober- und unterhalb der betroffenen Stelle liegenden Theile frei bleiben und sich in normaler Weise weiter entwickeln. Die Wirkung an der getroffenen Stelle aber kann verschieden sein: sie kann in den höchsten Graden zur gänzlichen Vernichtung der

Anlage führen, so dass dieser Theil spurlos zu Grunde geht; er kann aber auch erhalten bleiben, verliert dabei aber seine Form und Structur. Da nun aber der Uterus sowohl als seine Anlagen keine soliden, sondern kanalisirte Gebilde sind, so kann durch den Process auch das Lumen des Kanals vollkommen zu Grunde gehen. Es bilden sich dann an dieser Stelle die so äusserst wichtigen sogenannten Atresien aus.

4. Die Hemmungsursache kann sich aber auch schon viel früher geltend machen und schliesslich genau den nämlichen Effect haben, wie die oben erwähnte nutritive Störung. Sie kann es gar nicht zur Bildung der Anlage des Uterus kommen lassen. So kann die eine Hälfte der Anlage gar nicht entstehen, während die andere Hälfte sich bildet und sich weiter entwickelt; so können auch nur einzelne Abschnitte der Anlage von Vornherein mangeln, während die übrigen Abtheilungen auf der hinteren Bauchwand sich bilden. Hiedurch können gleichfalls Atresien entstehen; nur wird in einem solchen Falle selbstverständlich jede Spur der Anlage auch in rudimentärer Gestalt fehlen.

§. 11. Ein Bildungsfehler des Uterus kann meiner Meinung nach nun nur auf eine der angegebenen Weisen entstehen; allein nicht selten betheiligen sich mehrere der oben angeführten Processe an seinem Zustandekommen. — Hat die Hemmungsursache eingegriffen, so ist damit noch nicht jede Entwicklung der Anlage unmöglich gemacht. Die normale Form geht verloren, auch die Wachsthumsrichtung kann abgeändert werden, allein die Masse nimmt durch Wachsthum der constituirenden Elemente zu. So kann ein Uterus mit noch erhaltenem Septum ebenso gross werden, wie eine normale Gebärmutter, ja das Gewicht zweier ganz getrennter Uteri kann sogar das des einfachen Uterus übertreffen. Aber auch dort, wo die nutritive Störung eine gründliche Veränderung der Anlage herbeigeführt hat, wachsen die Gewebselemente derselben noch weiter, so dass sogar dort, wo die Anlage der Gebärmutter bis zur Unkenntlichkeit gestört worden ist, wie z. B. bei rudimentärem Uterus, doch beim Erwachsenen die Gewebsmasse noch an Ansehnlichkeit den normalen Uterus eines Kindes übertreffen kann.

§. 12. Was nun die systematische Darstellung der einzelnen Formen der Missbildungen des Uterus anlangt, so werde ich mich im Wesentlichen an die Eintheilung halten, wie sie L. Fürst, gestützt auf die Kussmaul'sche Klassificirung, aufgestellt hat. Nur einige wenige, weiter unten zu rechtfertigende Abänderungen werde ich mir erlauben; auch werde ich die allzuvielen eher verwirrenden als klarlegenden Unterabtheilungen vermeiden und nur die Hauptformen aufrecht erhalten. Dagegen werden einige Zusätze beigefügt werden, die der Vollständigkeit halber nicht ganz entbehrt werden können. Auch die Nomenclatur wird geringe Veränderungen erfahren.

Es dürfte sich so folgendes Schema ergeben:

I. Der vollständige Mangel der Gebärmutter:
Defectus uteri.

II. Die Verkümmerung der Gebärmutter:
Uterus rudimentarius.

III. Der Mangel und die Verkümmerung des Gebärmutterhalses:
Defectus cervicis uteri et Cervix uteri rudimentaria.

IV. Die einhörnige Gebärmutter:
Uterus unicornis.
V. Die einhörnige Gebärmutter mit verkümmertem Nebenhorn:
Uterus unicornis cum cornu rudimentario.
VI. Die zweihörnige Gebärmutter:
Uterus bicornis.
VII. Die zweikammerige Gebärmutter:
Uterus bilocularis.
VIII. Die paarige Gebärmutter:
Uterus didelphys.
IX. Die mangelhafte Entwicklung der Gebärmutter:
Hypoplasia uteri.

Daran werden sich noch eine Reihe minderwerthiger Missbildungen des Uterus anschliessen, die sich nicht leicht in die eben aufgeführte Eintheilung einreihen lassen.

In neuerer Zeit ist die Nomenclatur der Hemmungsbildungen des Uterus etwas in Verwirrung gerathen; auch scheint man mir mit der systematischen Eintheilung in der Aufstellung von Unterabtheilungen etwas zu weit gegangen zu sein. Es dürfte desshalb am Platze sein, dass jeder Bearbeiter dieses Gegenstandes die von ihm gebrauchten Ausdrücke etwas näher erläutert.

Unter Uterus duplex verstehe ich nicht, wie das jetzt häufig geschieht, den zweihörnigen Uterus, sondern er ist bei mir ein Collectivnamen, der alle Formen von Verdoppelung des Uterus umfasst. — Für die zweikammerige Gebärmutter hat Kussmaul den Ausdruck Uterus septus gebraucht; ich kehre zu dem alten Rokitansky'schen Uterus bilocularis zurück, weil er bezeichnender ist; vorzugsweise aber desshalb, weil Uterus septus zu sehr an „Septum" erinnert, welches ja auch bei dem Uterus bicornis vorkommt. Dagegen brauche ich den Ausdruck „septus" zur Bezeichnung der Scheidewand und spreche von einem Uterus bicornis septus, wenn noch eine Scheidewand von der Vereinigungsstelle der Hörner nach Abwärts zieht. — Für den vollständig getrennten Uterus gebrauche ich die Bezeichnung Uterus didelphys, die mir kürzer und prägnanter lautet als Uterus duplex separatus. — Für die beiden getrennten soliden Hälften des Uterus rudimentarius behalte ich die Bezeichnung Uterus bipartitus bei. — Bei der mangelhaften Entwicklung des einfachen Uterus wird die sonst übliche Trennung in Uterus foetalis, infantilis, membranaceus und zu kleiner Gebärmutter als nur anatomische Varietäten nicht aufrechterhalten, dagegen die für die geringgradige derartige Bildungshemmung gebrauchte Bezeichnung Hypoplasie des Uterus auf die ganze Gruppe der verschiedengradigen Entwicklungshemmungen des einfachen Uterus ausgedehnt.

Cap. III.

Der vollständige Mangel der Gebärmutter.

Defectus uteri.

§. 13. Wenn man unter dem Mangel der Gebärmutter das vollständige Fehlen jeder Andeutung dieses Organs in der Beckenhöhle versteht, so dürfte diese Bildungsanomalie äusserst selten vorkommen. Bei

hochgradiger Missstaltung des ganzen Körpers, bei Missbildung mannigfacher Art, wie Acephalie, Bildungsfehler des Herzens, bei Defectbildungen der untern Rumpfhälfte, die eine Lebensfähigkeit ausschliessen, kann in der Leiche von Neugeborenen diese Anomalie allerdings häufiger nachgewiesen werden, keineswegs aber bei lebensfähigen oder erwachsenen Individuen, bei denen wohl immer einige, wenn auch spärliche Rudimente des Uterus vorhanden sind. Dass Fälle der letzteren Art sehr häufig für vollständige Defecte des Uterus gehalten worden sind, ist bei der Schwierigkeit der Untersuchung derartiger Patientinnen leicht erklärlich. Selbst wenn die Letztere auch auf die genaueste Weise, wie wir weiter unten hören werden, durchgeführt wird, so ist doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass Rudimente des Uterus übersehen werden und dadurch die Diagnose unrichtig gestellt wird. Sogar die anatomische Untersuchung kann nicht jeden Irrthum ausschliessen. So wurden schon Rudimente des zweitheiligen Uterus für die Tuben gehalten, da man die Grenzmarke dieser beiden Abschnitte des Genitalkanals, nämlich den Ansatz des Ligamentum rotundum nicht beachtete, oder denselben nicht vorfand. Dies begegnete einmal Kiwisch, der den ausgehöhlten rudimentären Uterus für die Scheide hielt.

Dieser glaubte einen Fall von vollständigem Mangel der Gebärmutter bei einer 81 Jahre alten Wittwe beobachtet zu haben. Dagegen hätte die Mutterscheide aus zwei getrennten Theilen bestanden, einem unteren, einen Zoll langen und oben blind endenden, und einem oberen, einen halben Zoll über dem unteren zugespitzt anfangenden, allmählig sich erweiternd in die Beckenhöhle aufsteigenden, drei Zoll langen, von vorn nach hinten platt gedrückten und durchgehends häutigen, welcher gleichfalls, indem er sich nach rechts umbog und zusammenzog, blind endete. Die zwei Gefässbündel, welche die runden Mutterbänder substituirten, verliefen aber zum oberen Ende der sogenannten Vagina. Eine Insertion der runden Mutterbänder an der Scheide widerspricht aber ganz den Gesetzen der Entwicklungsgeschichte. „Ob sie nun ganz oder unvollständig ausgebildet werden, es ist unglaublich, dass sie, die immer zu den Winkeln oder Hörnern der Gebärmutter verlaufen, an der Vagina sich einpflanzen sollten; fehlt je die Gebärmutter, so müssen sie sich in dem Zellgewebe hinter der Blase, welches die Gebärmutter ersetzt, verlieren.“ (Kussmaul.)

Oder es liegt eine Hermaphrodit-Bildung vor: der Raum zwischen Blase und Rectum ist leer und die noch innerhalb die Abdominalhöhle liegenden Hoden werden für die Ovarien gehalten, wie der Fall von Steglehner beweist.

Steglehner machte die Obduction einer sehr vornehmen, schlanken und anmuthigen Jungfrau von 23 Jahren. Sie hatte eine schwachbehaarte, aber bis auf die etwas kleinen Nymphen und Clitoris wohl entwickelte Vulva und eine sehr enge Scheide. Steglehner war erstaunt, keine Gebärmutter, keine Eileiter, keine Eierstöcke zu finden, und wollte sich bereits mit der Diagnose „Virgo sine utero etc.“ zufrieden geben, umsomehr, als die Weiblichkeit dieser jungen Dame theils durch die Gegenwart einer Vulva, theils durch Molimina des Monatsflusses, welche sie in ziemlich regelmässiger Wiederkehr empfunden haben sollte, ausser Zweifel gesetzt zu sein schien, als er unversehens in der linken Seite etwas einem Vas deferens Aehnliches zum Canalis inguinalis hinziehen sah und bei genauer Untersuchung, in den Weichen versteckt, Hoden und Nebenhoden fand.

§. 14. Der vollständige Mangel des Uterus kommt sehr selten für sich allein vor, indem fast immer die Missbildung auf die Nachbartheile der Genitalien sich erstreckt. Es können die Tuben ganz fehlen; oder, wenn vorhanden, sind dieselben sehr häufig rudimentär, bilden solide Stränge; sehr selten sind dieselben von normaler Beschaffenheit; ebenso verhält es sich mit den Ovarien: gänzlicher Mangel kommt seltener vor als das Fehlen der Tuben, doch ist eine Verkümmerung derselben Regel. Jedoch kann auch das Organ vollkommen normal sein. — Die Vagina ist das Organ, welches fast ausnahmslos in Mitleidenschaft gezogen wird: sie fehlt manchmal gänzlich, in anderen Fällen ist dieselbe nur als ein kurzer Blindsack erhalten. Die äusseren Genitalien können vollständig entwickelt, oder auch mehr oder weniger verkümmert sein. — Das Verhalten der Uterusligamente richtet sich nach der Ab- oder Anwesenheit der Tuben; im ersten Falle fehlt das Ligamentum latum gänzlich; der Bauchfellüberzug schlägt sich wie beim männlichen Geschlecht von der Blase direct auf den Mastdarm über. Sind die Tuben vorhanden, so sind die Ligamenta lata durch zwei seitliche Falten angedeutet, welche die Tuben in sich schliessen und sich in der Tiefe des Beckens in Halbmondform vereinigen. — Als Regel gilt, dass die vollständige Abwesenheit des Uterus und seiner Adnexen nur bei den erwähnten Missgeburten vorkommt, während bei erwachsenen Individuen Tuben und Ovarien, normal oder verkümmert, angetroffen werden. In letzterem Falle sind die äusseren Genitalien meist regelmässig gebildet, das Becken geräumig und die Brüste entwickelt, die Körperform sowie der Geschlechtscharakter sind entschieden weiblich.

§. 15. Die Entstehung der Missbildung fällt in die erste Zeit der Entwicklung des Uterus, also in die erste Periode: entweder ist es gar nicht zur Bildung der Müller'schen Gänge gekommen, oder dieselben wurden, kaum angelegt, bereits wieder gänzlich vernichtet. Wenn bei irgend einem Bildungsfehler des Uterus zur Erklärung der Entstehung desselben auf einen Mangel der ursprünglichen Anlage zurückgegangen werden darf, so ist dies wohl hier der Fall. Besonders dann, wenn dieser Fehler mit anderen hochgradigen Entwicklungshemmungen bei Missbildungen vorkommt. Selbstverständlich würden beide Anlagen in ihrer ganzen Ausdehnung von der Einwirkung der Hemmungsursache getroffen werden.

Was nun die physiologische Bedeutung dieser Bildungshemmung anlangt, so fällt dieselbe ganz mit der des rudimentären Uterus zusammen; in gleicher Weise verhält es sich mit den Symptomen; ebenso ist die Methode des Nachweises derselben nicht verschieden, so dass wohl beide weiter unten zusammen besprochen werden können.

Der charakteristischste Fall der älteren Literatur scheint mir der von Quain zu sein; die Untersuchung des Präparates wurde jedoch, wie es scheint, nicht mit der wünschenswerthesten Sorgfalt vorgenommen.

Das Letztere stammte von einer 33jährigen anämischen Person mit weiblichen Formen, welche ziemlich regelmässig alle Monate, besonders in den letzten zwei Jahren, an Blutungen aus der Nase gelitten hatte. Sie

würde ein Mann, dem sie geneigt war, geehelicht haben, wenn nicht äussere Umstände dazwischen getreten wären. Zur gewöhnlichen Zeit hatte sie die der Pubertät eigenen normalen Veränderungen erlebt; ihre Brüste waren wohl entwickelt, das Becken hatte weibliche Durchmesser. Die schwach gefaltete Scheide bildete einen Blindsack, der nur das letzte Glied des Zeigefingers aufnehmen konnte. Der hervorragendste Punkt in derselben war die Mündung der Harnröhre. Trotz sorgfältiger Untersuchung konnte keine Spur der Gebärmutter, der Eierstöcke oder Eileiter aufgefunden werden; das Bauchfell ging unmittelbar von der Harnblase zum Mastdarm über, wenn man nicht eine halbmondförmige Falte am blinden Ende der Scheide für ein Rudiment des Os uteri ansehen wollte. Die Entfernung vom Ostium urethrae bis zum Ende des Blindsacks betrug einen Zoll. An die Eierstöcke erinnerte höchstens ein kleiner, anscheinend drüsenartiger Körper, der oben an der hintern Wand der Vagina sass. Die äusseren Genitalien boten nichts Abweichendes dar.

Von einer Behandlung der Anomalie ist selbstverständlich keine Rede.

Cap. IV.

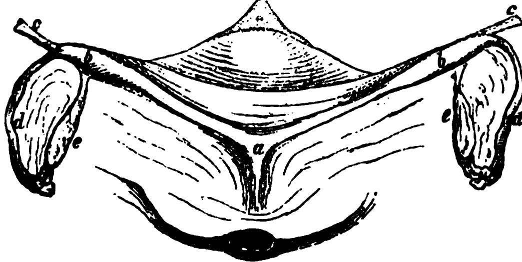
Verkümmerung der Gebärmutter.

Uterus rudimentarius.

§. 16. Unter diesem Namen begreift man jenen Fehler der Genitalien, wo zwischen den beiden Platten der breiten Mutterbänder an der Stelle, wo sich normalerweise der Uterus entwickeln sollte, Bildungen getroffen werden, die als Anlagen der Gebärmutter aufgefasst werden müssen, die jedoch auf einer sehr frühen Entwicklungsstufe stehen geblieben sind. — Diese Rudimente können je nach der Zeit des Eintritts der Hemmungsursache, des Grades und der Ausdehnung der einwirkenden Schädlichkeit, sowie auch nach dem Umstande, ob die in der normalen Entwicklung gestörten Anlagen mehr oder weniger noch wachsen, sowohl an Grösse als auch an Gestalt sehr verschieden sein.

Die Gebärmutter kann beim höchsten Grade, der dem vollkommenen Defect des Uterus sich nähert, und vielfach auch dafür ausgegeben wird, nur in einer Verdickung der hintern Blasenwand angedeutet sein. Sehr schön ist das Verhältniss in dem Veit'schen Falle ausgesprochen.

Fig. 10.



Rudimentärer Uterus. Nach Veit.

a Verschmolzenes, aber solides Stück des Uterus. b Uterushörner. c Lig. rotunda. d Tuben. e Ovarien.

Fig. 11.



Derselbe Uterus in seinem Verhältniss zu den übrigen Beckenorganen.
u Rudiment des Uterus.

Oder die selbst mangelhaft entwickelten Ligamenta lata sind stellenweise durch faserige Massen verdickt. Diese ziemlich platte Verdickung ist ohne deutliche Begrenzung und weist die Elemente der Uteruswände, Bindegewebe und glatte Muskulatur auf, wie dies in dem Langenbeck'schen Präparate, von dem eine Skizze hier folgt, der Fall war.

Fig. 12.

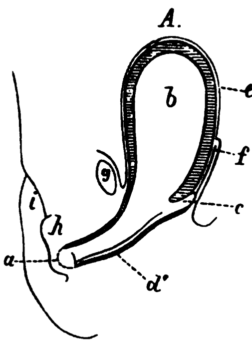
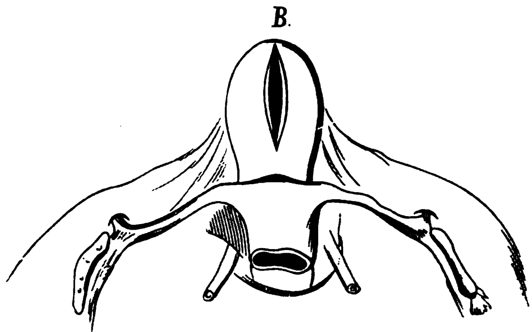


Fig. 13.



a Canalis genitalis, hier fast nur die Urethra darstellend. b Die Harnblase. c Kleiner Blindsack am oberen hinteren Ende des Canalis uro-genitalis. d Zarte Leiste, die sich beiderseits von der Wand des Canalis uro-genitalis erhebt und eine Trennung desselben in Urethra und Vagina andeutet. e Bauchfellüberzug der Blase. f Durchschnitt des platten, uterusartigen Körpers, über welchen sich das Bauchfell in der gezeichneten Weise fortsetzt, also ohne eine tiefere Falte zwischen ihm und der Blase zu bilden. Er ist mit der hinteren Blasenwand durch lockeres Zellgewebe verbunden. g Symphysis oss. pubis. h Kleine Schamlippe. i Grosse Schamlippe.

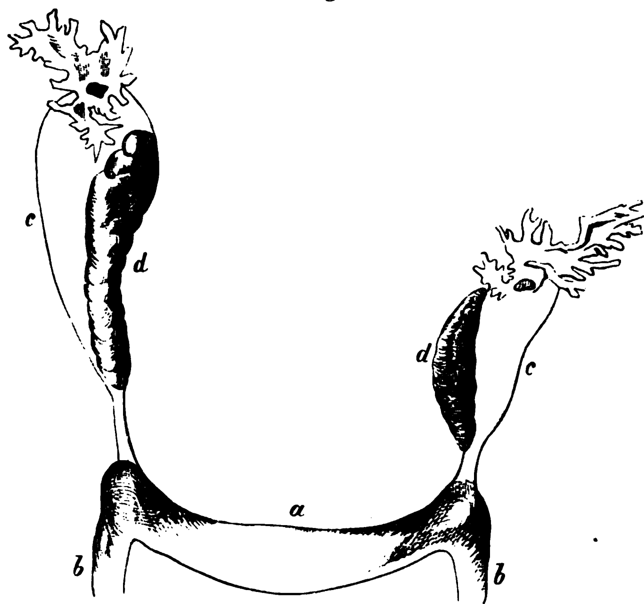
§. 17. In anderen Fällen zeigt das Rudiment schon eine gewisse Form und Begrenzung; es hat die Gestalt eines in die Quere gezogenen glatten Bandes, welches seitlich nach aufwärts in die Tuben, nach abwärts sich in die Ligamenta rotunda fortsetzt. Einen derartigen Fall hat Nega beschrieben.

Es waren die Eierstöcke ungemein gross und lang; Graaf'sche Bläschen konnten jedoch nicht gefunden werden. Die Scheide fehlte vollständig und

wurde durch Zellgewebe ersetzt. Die Schamlefzen waren sehr entwickelt, die Clitoris einen Zoll lang, die Scham mit Haaren reichlich besetzt, der Schamberg mit Fett gepolstert. Das grosse Becken war männlich geformt, der Ausgang des kleinen Beckens aber sehr weit. Die Person war kräftig gebaut, fett und der Busen stark. Ueber die Menstruation konnte nichts erhoben werden.

In anderen Fällen wieder lassen sich in den Platten der breiten Ligamente mehr oder weniger deutlich zwei solide walzenförmige, von einander unabhängige, vertical gestellte Körper nachweisen, welche als die Rudimente der beiden getrennten Uterusanlagen zu betrachten sind, eine Form, die man Uterus bipartitus nennt. Manchmal stossen jedoch diese beiden lateral gelegenen Körper zusammen, verschmelzen nach unten zu mit einander; es bildet sich ein nach oben zu in zwei Hörner auslaufender Körper, Uterus rudimentarius bicornis.

Fig. 14.

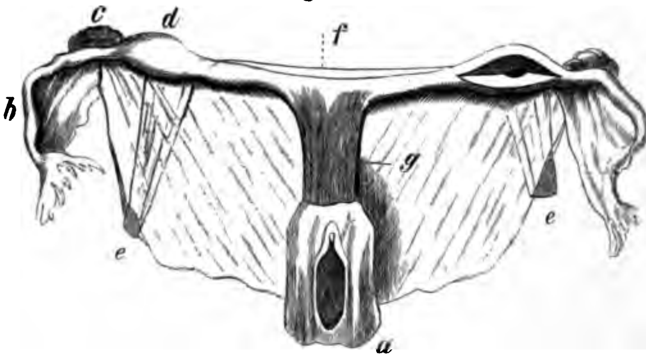


Unausgehöhltes, bogenförmiges Rudiment einer Gebärmutter, nach Nega.
a Das bandförmige Gebärmutterrudiment. bb Runde Mutterbänder. cc Eileiter. dd Eierstöcke.

§. 18. Bei noch stärkerer Ausbildung geht das Mittelstück, welches die beiden Hörner mit einander verbindet, in einen Strang über, der nach unten zu sich zu dem Blindsack der Scheide begiebt. In andern Fällen wird dieser Strang dicker, runder, er nimmt mehr die Gestalt des Cervix uteri an, von dem nach oben zu zwei solide Fortsätze ausgehen; man erhält noch deutlicher das Bild eines unausgehöhlten Uterus bicornis. In allen diesen Fällen ist jedoch der rudimentäre Uterus solid. Keine oder nur geringe Andeutungen einer Höhle finden sich vor. Was die Structur dieser Masse anlangt, so besteht dieselbe wie der normale Uterus aus Bindegewebe und glatter Muskulatur. — Diese Bildungs-

hemmung kommt ebenfalls, wie der totale Mangel des Uterus, bei lebensunfähigen Missgeburten vor; allein wird sie jedoch und zwar viel häufiger als der totale Uterusdefect, bei erwachsenen, gesunden Individuen beobachtet. — Was nun die Beschaffenheit der übrigen inneren Genitalien, der Tuben und Ovarien anlangt, so gilt hier das gleiche, was bereits beim vollkommenen Defect des Uterus gesagt wurde; auch die Vagina und die äusseren Genitalien zeigen sich nicht verschieden. Die übrige Körperbeschaffenheit bietet ebenfalls keine Differenz. — Diese Bildungshemmung datirt sicher aus der ersten Periode der Entwicklung des Uterus, aus einer Zeit, wo bereits die beiden Hälften dieses Organs angelegt waren, aber noch nicht zur vollkommenen Verschmelzung gekommen sind. Sie erstreckt sich über den ganzen mittleren Abschnitt der beiden Müller'schen Gänge, kann sich jedoch auch noch ganz oder theilweise auf die unteren und oberen Abschnitte dieser Kanäle (Vaginal- und Tubar-Abschnitt) ausdehnen. — Die Hemmungsursache kann nicht einen Mangel der ursprünglichen Anlage hervorgerufen haben, sondern kann sich erst später durch die bereits

Fig. 15.



Uterus rud. bipartitus (besser bicornis) bei einer 60 Jahre alten Magd. (Rokitansky.)

a Scheide, besteht in einer rundlichen, etwa einen Zoll tiefen Grube, deren Gewölbe über dem Sphincter ani internus an die Vorderwand des Mastdarms stösst. b Tuben. c Verschrumpfte Eierstöcke. d Anschwellung der Hörner. e Runde Mutterbänder. f Vereinigungsstelle der beiden Hörner. g Von Fleischfasern durchzogenes Zellgewebe, welches die Form eines Gebärmutterkörpers nachahmt.

erwähnte nutritive Störung geltend machen. Je nach der Intensität der Letzteren wird eine grössere oder geringere Masse der Anlage zu Grunde gehen, und davon wird es auch wieder abhängen, ob schliesslich die rudimentäre Bildung in den Ligamentis latis stärker oder schwächer ausgesprochen ist.

§. 19. Wie bereits oben bemerkt, ist die Bildungshemmung, welche der Uterus in der ersten Zeit des Embryonallebens erleidet, von dem gleichen Einfluss auf die Geschlechtsreife und die geschlechtlichen Functionen, gleichgültig, ob nun die Hemmung zu einem totalen Mangel oder nur zu einer Verkümmerung des Gebärorgans geführt hat. Die Ovarien sind meist vorhanden, und zwar nicht selten vollkommen intact; aber auch ohne dieselben erleidet die Ausbildung des Gesammtkörpers sowie derjenigen Theile der Genitalien, die nicht von der

Bildungshemmung getroffen, keine Störung. Das Individuum wird und bleibt nur ein Weib. Der Körper entwickelt sich in regelrechter Weise und nimmt den weiblichen Habitus an; zierlicher Knochenbau, Rundung und Fülle der Gliedmassen, weibliche Physiognomie und Stimme. Auch das psychische Verhalten hat ganz den weiblichen Charakter. Die Brüste sind überwiegend weiblich gebildet, die äusseren Genitalien meist wohl gestaltet, seltener etwas verkümmert, fast gar nie wirklichen Defect zeigend. Das Becken, meist etwas kleiner als gewöhnlich, zeigt doch die weibliche Form.

§. 20. Was nun die eigentlichen Geschlechtsfunctionen anlangt, so zeigte sich bei der grossen Mehrheit keine Spur einer periodischen Reifung der Eier. Nur sehr wenige Fälle sind bekannt, wo es zu einer blutigen Ausscheidung aus dem Ueberreste der innern Genitalien, der rudimentären Scheide, kam. Ob aber alle diese Blutungen, die spärlich; sehr selten und nicht gar sehr periodisch eintreten, als menstruelle anzusehen sind, steht dahin. Es liegt nahe, sie als traumatische, durch die stürmischen Cohabitationen bei rudimentärer Bildung der Vagina aufzufassen; wenigstens kommen bei Thieren (und zwar beim Rinde) unter ähnlichen Verhältnissen nach solchen sexuellen Insulten nicht selten heftige Blutungen vor. Aber auch vicariirende Blutungen, die man bei intacten Ovarien hier häufiger erwarten sollte, sind enorm selten. Blutungen aus dem Mastdarm und der Nase wurden jedoch beobachtet. Entzündungsproducte in der Nähe der Ovarien sowie Ueberreste umgewandelter Blutergüsse in der Abdominal- und Tubenhöhle sind höchst selten, deuten jedoch auf eine energischere Thätigkeit der Eierstöcke hin. Aber auch die sogenannten Menstrualmolimina sind eine seltene Erscheinung, jedoch sicher constatirt. Eine aprioristische Annahme führt den Mangel menstrualer Bestrebungen auf den Defect oder die Verkümmerung der Ovarien, das Vorkommen von Molimina, auf die Existenz von Graaf'schen Follikeln in denselben zurück. In der That fand man in allen Fällen, wo deutliche Menstrualmolimina eingetreten waren, gehörig ausgebildete Ovarien, sogar mit den deutlichsten Zeichen der Eireifung, reife Follikel neben narbiger Einziehung der Ovarialoberfläche bei der Section vor. Ob aber das Fehlen der Molimina immer auf einen Ovariendefect zurückzuführen sei, kann aus den vorliegenden spärlichen anatomischen Thatsachen keineswegs mit Sicherheit angenommen werden.

Die sexuale Neigung zum anderen Geschlechte wird bei der überwiegenden Mehrzahl nicht in Abrede gestellt; dass der Geschlechtstrieb nicht gelitten, ergiebt sich aus der Thatsache, dass die meisten derartigen Frauen über dem 20. Lebensjahre verheirathet waren, viele in glücklicher Ehe lebten, bei fast allen in und ausser der Ehe lebenden aber, an den äusseren Genitalien die deutlichsten Spuren der gleich zu erwähnenden energischen Cohabitationsversuche sichtbar waren, welch letztere kaum geduldet würden, wenn nicht die Schmerzhaftigkeit durch starke Wollustgefühle compensirt würde. — Da die Scheide gewöhnlich in hohem Grade an dem Defect der inneren Genitalien participirt und desshalb ein Kanal zur Aufnahme des männlichen Gliedes nicht vorhanden ist, so wird durch die energischen und unverdrossenen Cohabitationen ein Ersatz für die mangelnde Scheide geschaffen; entweder

wird die vorhandene Andeutung der Vagina mit der Zeit zu einem für die Aufnahme des Penis geeigneten und ganz respectabeln Blindsack ausgedehnt, oder der Penis verirrt sich in die Harnröhre, weitert dieselbe zu einem Kanal aus, der bei der Untersuchung die Finger bequem in die Blase eindringen lässt, ohne merkwürdigerweise den Verschluss der Letztern immer insufficient zu machen. Auch Verirrungen des Geschlechtstriebes durch Cohabitation per Anum, sowie Masturbation per Urethram sind beobachtet worden. Die wichtige Frage, ob wohl der Geschlechtstrieb auch bei gänzlichem Mangel der Ovarien oder wenigstens der Graaf'schen Follikel erwache, lässt sich bei dem spärlichen und ungenauen anatomischen Material vorläufig nicht mit Sicherheit entscheiden. Von einer Conception kann selbstverständlich in allen Fällen keine Rede sein.

§. 21. Die Diagnose der Verkümmerung ist keineswegs sehr schwierig, sobald es sich nur darum handelt, ob dieser Fehler oder ein normaler Uterus vorhanden; nicht leicht ist es aber, die Entscheidung zu treffen, ob bei Abwesenheit eines normalen Uterus ein vollständiger Mangel oder nur eine rudimentäre Bildung vorliegt. Wenn auch bei der Lebenden diese Entscheidung nicht mit voller Sicherheit getroffen werden kann, so kommt man doch entschieden einer richtigen Diagnose jetzt näher wie früher, da wir doch in der mehr ausgebildeten doppelten Untersuchung und in der Chloroformnarkose zwei Hilfsmittel haben, welche den früheren Untersuchern vollständig abgingen.

Die Untersuchung beginnt gewöhnlich mit dem Versuche, durch eine Digitalexploration der Scheide die Ursache der Amenorrhoe oder der Sterilität festzustellen. Hiebei wird der Mangel oder die rudimentäre Entwicklung der Scheide constatirt; der Finger kann in den nämlichen Error loci verfallen, wie der Penis, indem er bei etwas forcirtem Vordringen in die Harnröhre abgleitet. Man überzeugt sich sofort, dass auf diesem Wege der Sachverhalt nicht festgestellt werden kann. Man muss nun in gleicher Weise verfahren, wie in den Fällen, wo man bei jungfräulichen Individuen, wegen Resistenz des Hymens, Enge und Schmerzhaftigkeit der Vagina die letztere nicht exploriren kann: nämlich die Rectaluntersuchung vornehmen. Bei nur einiger Uebung und bei Anwendung des Druckes auf die vordere Bauchwand oberhalb der Symphyse (doppelte Untersuchung) kann man durch die vordere Rectalwand hindurch die Form- und Lageverhältnisse des Uterus genau ermitteln, indem bei leerer Blase und nicht gefülltem Darm der Beckeninhalt gegen die vordere Beckenwand angedrängt und dadurch leicht abgetastet werden kann. Schon hiedurch allein lässt sich in der Mehrzahl der Fälle die An- oder Abwesenheit des normalen Uterus feststellen. Führt man ferner den Katheter in die Blase ein, so lässt sich derselbe bei Mangel oder rudimentärer Bildung des Uterus in seiner ganzen Ausdehnung mehr oder weniger deutlich durchfühlen, während bei normaler Gebärmutter der Katheter nur im untern Abschnitt zu fühlen ist, weiter oben aber das Organ sich zwischen das Instrument und den untersuchenden Finger einschiebt. Sind keine weiteren Complicationen vorhanden, so kann auf diese einfache Weise mit Sicherheit die Diagnose auf Abwesenheit des normalen Uterus gestellt werden.

§. 22. Mehr Mühe und Aufmerksamkeit ist jedoch erforderlich, wenn es sich darum handelt, festzustellen, ob der Uterus ganz mangelt oder nur in Rudimenten vorhanden ist. Ich habe bereits oben bemerkt, dass durch die doppelte Untersuchung, nöthigenfalls unter Zuhilfenahme der Chloroformnarkose der untersuchende Finger ein ziemlich klares Bild des Zustandes der inneren Genitalien erhalten kann. Nur dort, wo nur sehr geringe Reste des Uterus in Form von mehr diffuser Verdickung der Ligamenta lata vorhanden sind, dürfte es zweifelhaft bleiben, ob totaler Uterusmangel oder rudimentäre Bildung vorliegt; sind jedoch die Reste massenhafter oder schärfer abgegrenzt, so ist die Differentialdiagnose leicht zu stellen; man findet dann entweder zwischen dem Katheter und dem Finger verdickte Partien, oder der Katheter ist ganz durchzufühlen, aber neben demselben sind die Rudimente in Form von Knoten oder Strängen zu erkennen. Es wird sich dann darum handeln, zu entscheiden, welchem Organe diese seitlichen Gebilde angehören, da sie auch die Tuben oder die Ovarien vorstellen können. Ob Uterushorn oder Tube, lässt sich unschwer an der Leiche durch den Abgang des Ligamentum rotundum erkennen; allein an der Lebenden ist dieses Ligament nicht sicher durchzufühlen; aber auch die nicht verdickte und erweiterte Tube ist wegen ihres geringen Umfangs und ihrer Weichheit selten als solche zu betasten. Man geht desshalb nicht leicht irre, wenn man etwas dickere, sich der Medianlinie nähernde Körper für die rudimentären Uterushälften erklärt. Allein diese seitlich gelagerten Körper können auch die Ovarien sein. Leicht ist auch hier wieder die Diagnose, wenn auf der gleichen Seite sich zwei Körper befinden: dann ist es wohl nicht sehr zweifelhaft, dass der eine den Ovarien angehört; ist jedoch nur ein Körper vorhanden, so dürfte wohl die mehr mediane Lagerung und die längliche Gestalt für ein Uterusrudiment, die Entdeckung eines mehr rundlichen Körpers an der seitlichen Beckenwand aber für das Ovarium sprechen, besonders wenn dieser Körper auf der Oberfläche jene den Ovarien eigenthümliche Unebenheit und gleichzeitig auch eine grössere Beweglichkeit und starke Empfindlichkeit zeigt. Auch die Constatirung von Menstrualmolimina würde diese Diagnose unterstützen. In schwierigen Fällen dürfte sich vielleicht auch die Betastung der hinteren Blasenwand nach Dilatation der Urethra empfehlen, um so eher, als ja manchmal die Harnröhre schon durch die bereits erwähnten Umstände eine abnorme Weite besitzt und die rudimentären Körper auf der hintern Blasenwand fest aufliegen. — Bei Complicationen dürfte es weniger leicht sein, eine sichere Diagnose zu stellen, besonders dann, wenn die Rudimente selbst weitere Veränderungen eingegangen sind, z. B. sich in Blutgeschwülste umgewandelt haben. Doch davon im nächsten Abschnitt.

Einen recht typischen Fall, den ich in letzterer Zeit genau untersuchen konnte, will ich hier anreihen.

L.-G. Anna Barbara, von H., auf die gynäkologische Klinik aufgenommen den 20. Februar 1882.

Anamnese. Dieselbe ist 22 Jahre alt, war als Kind ganz gesund; seit 4 Jahren fühlt sie sich sehr schwach, hat besonders über Kopfschmerzen zu klagen. Menstruation ist bis jetzt noch nicht eingetreten; seit einem halben Jahre treten jedoch alle 3—4 Wochen Krämpfe im Unterleib und im Kreuze

auf, die 4—5 Tage andauern. In der Zwischenzeit ist dieselbe von den Beschwerden frei. Seit $1^1/_2$ Jahren ist sie verheirathet. Wegen der erwähnten periodischen Krämpfe suchte sie ärztliche Hilfe.

Status praesens. Kräftig gebaute, durchaus weiblich aussehende Person von mittlerer Grösse. Brüste entwickelt, Beckenmaasse weiblich. Aeussere Genitalien normal, behaart. Harnröhre nicht verändert. Hymen vorhanden und erhalten. Gerade hinter demselben die Vagina geschlossen, doch lässt sich das Ende des Blindsacks mit dem Finger 2—3 cm tief weiter vorschieben. Von inneren Genitalien nichts zu erkennen.

Innere Untersuchung in der Chloroformnarkose. Mastdarm normal; durch die vordere Wand desselben in der Medianlinie ist der Katheter mit Leichtigkeit durchzufühlen, dagegen findet man beiderseits neben der Medianlinie in der Richtung nach der Seite und oben zwei längliche, strangartige, ziemlich scharf abgrenzbare Körper von fester Beschaffenheit, ungefähr 2 cm lang, 1 cm breit, rechts etwas schmäler und länger, links dicker und kürzer. Beide nähern sich unter Bildung eines stumpfen Winkels gegen die Medianlinie, ohne sich mit einander zu vereinigen. Rechts, ungefähr 2 cm weit vom äussersten Ende des Stranges, findet sich ein ovaler Körper, der ganz die Beschaffenheit eines beweglichen Ovariums zeigt. Links, in etwa gleicher Entfernung, jedoch mehr nach vorn, ein gleichgestalteter Körper, jedoch von kleineren Dimensionen. Sonst im Becken nichts Abnormes.

Leider war es nicht möglich, etwas Bestimmtes über geschlechtliche Neigungen zu erfahren: die Beschaffenheit der Schamspalte deutete nicht auf öftere Cohabitationen hin, wenigstens sprach hiefür die intacte Beschaffenheit der Harnröhre und des Hymens. Die Menstrualmolimina deuten auf die Function der Ovarien hin, wofür auch die Beschaffenheit der Eierstöcke spricht.

Der Fall dürfte als Uterus rudimentarius bipartitus, vielleicht sogar als bicornis bezeichnet werden.

§. 23. Von einer Behandlung der Anomalie selbst ist natürlich keine Rede; der Arzt dürfte nur in die Lage kommen, etwaige Beschwerden (Menstrualmolimina) zu bekämpfen. Sind die Letzteren sehr hochgradig, so kann die Castration in Betracht kommen.

So hat Tauffer bei einer 25jährigen Frau, welche mit einem rudimentären Uterus und einer Scheidenatresie behaftet war, deren Ovarien aber normal functionirten, wegen der aufs Aeusserste gesteigerten Uebelstände, die mit der Ovulation zusammenhingen, diese Operation ausgeführt. Es trat dauernd Heilung ein. — Ueber ähnliche Fälle wird von Peaslee, Langenbeck, Savage und L. Kleinwächter berichtet. Alle stimmen darin überein, dass die Operation in der That die beträchtlichen nicht zu lindernden Beschwerden zu beseitigen im Stande sei.

Aber auch noch schwerere Eingriffe, wie die Exstirpation der rudimentären Uterushälfte, können nothwendig werden, wie dies aus dem interessanten Falle von G. Leopold hervorgeht.

Bei einer 28jährigen verheiratheten Patientin, welche niemals menstruirt war, jedoch über heftige Menstrualbeschwerden und sonstige nervöse Erscheinungen zu klagen hatte, wurde eine Atresie der Scheide und Defect des Uterus vorgefunden. Ausserdem fand man in der linken Inguinalgegend einen ungefähr halb hühnereigrossen Tumor, den man für ein in einer Hernie eingelagertes Ovarium hielt. Wegen der hochgradigen Beschwerde und wegen des tiefen Ergriffenseins des Allgemeinbefindens entschloss man sich zur Abtragung des vermeintlichen Ovariums. Aber nach Spaltung des Bruchsacks

ergab sich, dass der Tumor das linke rudimentäre, eine kleine Höhle enthaltende Uterushorn war, welches sich im breiten Mutterband verlor, während von der Spitze des Tumors eine Tube ausging, die zu einem wohlgebildeten Ovarium führte. Uterushorn und Ovarium wurden abgetragen. Es trat vollständige Heilung ein.

Cap. V.

Mangel und Verkümmerung des Gebärmutterhalses.

Defectus cervicis uteri et Cervix uteri rudimentaria.

§. 24. Unter diesem Namen kann man jene Gruppe von Missbildungen der inneren Genitalien zusammenfassen, welche in einer Atresie des Genitalkanals an der Stelle bestehen, die sich bei regelrechter Entwicklung zum Cervix uteri und oberen Theil der Vagina umbildet.

Die Aufnahme dieser Anomalien in das System der Missbildungen des Uterus ist neu; es scheint mir desshalb nothwendig, diese Neuerung zu rechtfertigen.

Unstreitig gehören die angeborenen Verschliessungen der Genitalien zu den Missbildungen; es muss desshalb auch die congenitale Atresie des Uterus zu denselben gerechnet werden; sie wird jedoch gewöhnlich in Verbindung mit den erworbenen Gynatresien in den gynäkologischen Werken unter der Hämatometra abgehandelt, weil die Folgen und die Therapie in beiden Arten so ziemlich gleich sind. Dieses Zusammenwerfen ist vom praktischen, aber keineswegs vom wissenschaftlich-systematischen Standpunkt aus gerechtfertigt. Will man die Missbildungen des Uterus nicht lückenhaft darstellen, so müssen auch die Atresien mit hereingezogen werden.

Nun scheiden sich auch die Fälle von Missbildungen des Uterus, die ich hier zu einer Gruppe zusammenstellen möchte, von den Abtheilungen, in denen sie bis jetzt untergebracht sind, ziemlich leicht und ungezwungen ab. Ich rechne hierher, als höchsten Grad dieser Kategorie von Missbildungen, jene bisher einfach zur rudimentären Gebärmutter gezählten Fälle von häutigem, hohlem, blasenförmigem Uterus, der durch ein Rudiment vom Cervix mit der Vagina in Verbindung steht. Es ist in diesen Fällen allerdings der Uterus nicht normal, derselbe ist verkümmert; aber er unterscheidet sich von den anderen Fällen von rudimentärem Uterus wesentlich dadurch, dass ihm eine Höhle nicht abgeht; ein Cavum, das zur physiologischen Function, nämlich der Menstruation, fähig ist, wodurch auch vermittelst Blutstauung eine Geschwulstbildung eintreten kann, wie es bei dem gewöhnlichen rudimentären soliden Uterus nicht möglich ist. Dagegen ist der Cervix gar nicht vorhanden, oder derselbe ist nur angedeutet oder, wenn auch stärker ausgebildet, doch solid. Zwar kann auch der benachbarte Theil der Scheide mit in die Obliteration hereingezogen sein, allein der atresirte Theil der Vagina ist gegenüber dem Cervix ein ziemlich kurzer: es fällt dies ebensowenig ins Gewicht, als der Mangel des Scheidengewölbes bei der bisher besprochenen Rudimentär-

bildung des Uterus. Der Cervicaltheil des Genitalkanals ist am wesentlichsten von der Atresie betroffen; die Missstaltung nimmt nach oben und unten von ihm geringere Dimensionen an.

Auf der anderen Seite, glaube ich, dürften manche Fälle von Vaginalatresie hierher gerechnet werden. Bekannt ist ja, dass keine angeborene totale Verschliessung der Scheide existirt, ohne dass auch der Uterus mehr oder weniger verkümmert ist, so dass manche derartige Fälle, die nach dem ersten Eindruck bei der Untersuchung als Vaginalatresien bezeichnet werden, auch ebenso gut zu den Rudimentärbildungen des Uterus gerechnet werden könnten. Ist auch der Uteruskörper mehr oder weniger normal, so nimmt doch der Cervix vollkommen an der Atresie Theil. Aber es kommen auch Fälle vor, wo die Scheide nur theilweise atresirt ist, dieselbe einen ziemlich hoch in das Becken hinaufgehenden Blindsack bildet, so dass nur eine kurze Strecke derselben verschlossen sein kann. Ist nun in Folge des Verschlusses Hämatometra eingetreten, so findet sich zwischen dem Vaginalblindsack und der Retentionsgeschwulst eine mehr oder weniger dicke Membran. Diese besteht jedoch, wie man leicht anzunehmen geneigt ist, nicht allein aus der atresirten Scheide, sondern auch aus dem verschlossenen Cervix. Denn wenn man nach der Punktion des Tumors den künstlichen Kanal erweitert und die Finger einführt, so kommt man nirgends auf eine Vaginalportion, sondern man gelangt in eine weite Höhle, die auch im contrahirten Zustand in ihrem unteren Abschnitt keine Falten etc. aufweist, wie es sein müsste, wenn die Atresie blos bis zum Os externum gegangen wäre. Die Höhle wurde einfach von dem Cavum des Körpers der Gebärmutter gebildet, während der Cervix den Haupttheil der atresirten Partie ausmachte, in welch Letztere allerdings auch noch ein Theil des Scheidengewölbes überging. Also auch hier ist unstreitig der Hauptsitz der Missbildung der Cervix.

Unbestreitbar gehören ferner hierher die reinen Atresien des Cervix, wo der Verschluss mehr oder weniger hoch in die Cervicalhöhle hinaufgeht oder sich nur auf das Os externum beschränkt, die Partien des Genitaltractes aber oberhalb der Atresie (Uterus) und unterhalb derselben (Vagina) vollkommen normal gebildet erscheinen; jene Fälle, welche nach Eintritt der Menstruation zu der typischen Hämatometra Veranlassung geben. — Ferner sind hieher zu zählen jene seltenen Fälle, wo blos das Os internum verschlossen ist, oder, wie in der Trumet'schen Publication, die beiden Ostien atresirt sind, die eigentliche Cervicalhöhle aber frei ist.

Dem Gesagten gemäss würde der rudimentäre, jedoch ausgehöhlte Uterus, sowie die hochsitzende Vaginalatresie die höchsten Stufen, die Atresie des äusseren Muttermundes den geringsten Grad der Anomalie des rudimentären Cervix darstellen.

Die anatomischen Verhältnisse bedürfen nach dem oben Gesagten keiner weiteren Auseinandersetzung; der Cervix kann vollständig fehlen, oder nur durch einen faserigen Strang oder durch eine solide, schwer abgrenzbare, längliche Verdickung angedeutet sein, oder er ist wohl gestaltet, nur fehlt das Os externum, über welches die Vaginalschleimhaut hinüberzieht. Durch die consecutive Hämatometra, die meist erst zur Entdeckung des Fehlers führt, wird die Form des Cervix noch mehr verändert.

§. 25. Was die Zeit und die Ursache der Entstehung dieser Missbildung anlangt, so stossen wir auf die verschiedenen Möglichkeiten, welche in den Erklärungen der congenitalen Atresien Platz greifen können. Eine Störung der ursprünglichen Anlage der Genitalien kann man in den Fällen, wo an den übrigen Theilen des Genitalkanals, welche nicht von der Atresie getroffen wurden, sich noch Spuren von Rudimenten, besonders Doppelbildungen, zeigen, als möglich gelten lassen; anders verhält sich jedoch die Sache in den Fällen, wo die atresiefreien Theile intact und einfach gebildet sind; hier spricht die grosse Wahrscheinlichkeit dafür, dass nach Vereinigung der beiden Müller'schen Gänge das bereits gebildete Lumen des einfachen Kanals durch Ernährungsstörungen, Druck etc. wieder zu Grunde ging. Die Entstehung müsste demnach in die Zeit nach den zwei ersten Monaten der Embryonalzeit verlegt werden.

§. 26. Was nun die physiologische Bedeutung dieser Anomalie betrifft, so hängt dieselbe wesentlich davon ab, ob eine Menstruation in Gang kommt oder nicht, und dies wird wohl hauptsächlich wieder mit dem Zustand der Ovarien in Verbindung stehen. Es gehört jedoch wahrscheinlich auch noch hinzu, dass die Auskleidung der Uterushöhle so beschaffen ist, dass sie die Function der Menstruation übernehmen kann. So finden wir in dem von Kiwisch beschriebenen Präparate eine Höhle, die unzweifelhaft dem Uterus angehörte; allein dieselbe war leer, während ausserhalb derselben sich Blutherde fanden, die wir nach dem jetzigen Stande unseres Wissens als Ueberreste einer Hämatocele deuten dürfen. Es dürfte nicht zu gewagt sein, anzunehmen, dass dieselben mit menstrualen Vorgängen zusammenhingen, da das rechte Ovarium normal erschien.

Es weist ferner die Literatur einen Fall auf, wo bei wohlgestaltetem Uteruskörper mit verschlossenem Cervix sich nicht Blut, sondern Schleim ansammelte (Bryk). Es kann dies natürlich nur bei amenorrhoischen Individuen vorkommen. — Schleimansammlung im atresirten Uterus bei Kindern, wie sie manchmal bei Verschluss der Vagina vorkommt, ist noch nicht beobachtet worden.

Je tiefer die Atresie sitzt und je normaler der Uteruskörper sich verhält, um so eher findet eine Ansammlung von Menstrualblut, die Bildung einer Hämatometra, statt. Von Conception ist selbstverständlich keine Rede. Es kann jedoch durch Anlegung und Offenhalten eines die Atresionsstelle durchdringenden Kanals dieselbe ermöglicht werden. Die spärlichen Fälle in der Literatur geben jedoch darüber keinen genügenden Aufschluss. Wenigstens giebt es nur wenig Fälle, wo nach der Operation einer reinen Hämatometra (also nicht einer Hämatocolpos bei imperforirtem Hymen) Schwangerschaft erfolgte. Möglich ist ja auch, dass die Schleimhaut der Uterushöhle bei längerer Dauer der Blutansammlung solche Umwandlungen erfährt, dass ein Haften des Eies nicht mehr erfolgen kann. Vorläufig sind meist nur Fälle bekannt, wo blos dem Blute dauernd der Abfluss gesichert, Conception aber nicht ermöglicht werden konnte.

Die Anomalie wird demgemäss kaum andere Erscheinungen als der rudimentäre Uterus hervorrufen, sofern nicht eine blutige Ausscheidung in der erhaltenen Uterushöhle erfolgt. Dann zeigen sich früher oder

später die Symptome der Hämatometra, auf welche hier nicht näher eingegangen werden soll.

§. 27. Der rudimentäre Cervix dürfte in den Fällen, wo der Uteruskörper eine häutige Beschaffenheit hat, jedoch nicht durch Blut ausgedehnt ist, nicht leicht von dem rudimentären aber soliden Uterus zu unterscheiden sein. Ist jedoch der Uteruskörper wohl gestaltet, so dürfte auch ohne Hämatometra durch die blindsackartige Endigung der Vagina, sowie durch die Rectaluntersuchung der Fehler festgestellt werden können. Durch die vordere Wand des Mastdarms fühlt man den Uteruskörper von regelmässiger Gestalt, während die charakte-

Fig. 16.



Stark entwickelte Hämatometra bei Atresie des äusseren Muttermundes. Nach C. Schröder.

a Os externum. b Os internum. c Blutansammlung in der Uterushöhle.

ristische Fortsetzung nach abwärts gänzlich fehlt, oder doch nur in diffusen Verdickungen angedeutet ist. Ist der Cervix äusserlich normal gestaltet, existirt nur eine Atresie des Kanals, so ist die Sonde im Stande, Aufklärung zu verschaffen. Meist wird jedoch erst durch die Bildung einer Hämatometra Veranlassung zur näheren Untersuchung gegeben. Man findet dann das Gewölbe der kurzen Scheide durch eine dicke, elastische, manchmal undeutlich fluctuirende Membran nach oben geschlossen, während durch das Rectum ein fluctuirender Tumor zu fühlen ist.

Ist die Membran bei beträchtlicher Entwicklung der Hämatometra dick, so wird das für eine Mitbetheiligung der Scheide an der

Atresie sprechen, während bei relativer Kleinheit der Hämatometra und Dünnheit des Membran wohl nur eine Atresie des äusseren Muttermunds vorliegt, der auch manchmal noch in Andeutungen und zwar in Form eines flachen Grübchens an der verschliessenden Membran zu erkennen ist. Freilich lässt sich manchmal erst nach der Operation der Hämatometra in der bereits oben erwähnten Weise die Diagnose sicherstellen.

Einen exquisiten Fall der Art haben Amussat und Petit im Verein mit Boyer, Magendie etc. beobachtet, welcher zwar blos als Atresie der Scheide beschrieben wurde, aber bei der aus der Beschreibung der vorgenommenen Operation und der nachträglichen Untersuchung von Amussat und der Mad. Boivin hervorgeht, dass nicht blos die Scheide, sondern auch der Cervix uteri der Verschlusspartie angehörten.

Bei einem 16jährigen Mädchen constatirte Amussat eine von einer Hämatometra herrührende Geschwulst im Abdomen und einen fast vollständigen Mangel der Scheide. Nach langer Berathung wurde die Anlegung einer künstlichen Scheide beschlossen. Durch allmählige Dilatation drang Amussat vor dem Mastdarm durch das lockere Zellgewebe 2 Zoll weit vor, wo er auf einen Körper stiess, der seinem Volumen und seiner Härte nach dem Gebärmutterhalse glich, obschon kein Cervicalkanal vorhanden war, und welcher mit der durch die Bauchdecken und durch den Mastdarm fühlbaren Geschwulst zusammenhing. Dieser Körper wurde mit einem Troicart durchstochen und mit dem Bistouri erweitert, worauf das zurückgehaltene Blut abfloss. Durch die dilatirte Oeffnung drang Amussat in eine weite Höhle, ohne jedoch entscheiden zu können, ob dieselbe dem oberen Theil der Scheide oder der Gebärmutter angehörte. Zugleich constatirte Amussat durch eine genaue Untersuchung, dass eine künstliche Scheide nun vorhanden war, die eine Länge von 1 Zoll bis 18 Linien hatte und die sich zum Theil aus dem fistulösen „Vulvo-Uterinalkanal“ gebildet hatte. Die Vulva war gegen die Fistel zu eingesunken und hatte eine Verwachsung mit einem harten Körper, der für die Gebärmutter gehalten werden musste, eingegangen. Amussat glaubt, dass diese Umwandlung dadurch zu Stande gekommen sei, dass die in der Utero-Vaginal-Fistel eingetretene Narbencontraction den unter der Atresie gelegenen Theil der Genitalienschleimhaut nach oben, die Gebärmutter aber nach unten gezogen habe.

Die kurz mitgetheilte Operationsgeschichte, die Bezeichnung der gebildeten Fistel als eine utero-vaginale von Amussat, sowie die spätere Untersuchung der Mad. Boivin rechtfertigen die Einreihung dieses Falles in die Kategorie des rudimentären Cervix.

§. 28. Eine besondere Behandlung dieser Anomalie dürfte in der Regel nur dann Platz greifen, wenn durch dieselbe es zur Bildung einer Hämatometra gekommen ist. Bei der Operation der Letzteren wird man, soweit als nur möglich, die Punktion durch den Mastdarm vermeiden und dieselbe in der Richtung der natürlichen, aber verschlossenen Wege vorzunehmen suchen. Bei dünner Verschlussmembran, wie dies bei einfacher Hämatometra der Fall ist, wird man den Troicart anwenden; erstreckt sich jedoch die Atresie auf eine weitere Strecke und lässt sich in Folge dessen der untere Theil des Tumors durch die rudimentäre Scheide weniger deutlich durchfühlen, so muss mit dem Messer der Weg gebahnt werden. Man wird sich mit der einfachen Punktion und Entleerung der Flüssigkeit nicht begnügen, sondern wird auch bei der grossen Neigung der Punktionsöffnung resp. des Kanals, sich rasch wieder zu schliessen, Massregeln treffen

müssen, um den Kanal dauernd herzustellen. Dazu ist jedoch eine Erweiterung desselben und zwar auf blutigem Wege, und, wenn irgend möglich, eine Ausfütterung desselben mit normaler Schleimhaut erforderlich. Dies kann nur durch Vereinigung der Mucosa des Uterus und der Vagina geschehen. Ist die Atresie jedoch eine ausgedehnte, so ist der Erfolg nicht ganz sicher. Zur Illustration dient folgender Fall, der höchst wahrscheinlich zu den besprochenen Kategorien zu rechnen ist:

B. A., 20 Jahre alt, als Kind gesund, gut entwickelt; seit 4 Jahren stellten sich alle 4 Wochen Krämpfe im Abdomen ein, die 4—5 Tage andauerten. Der Leib vergrösserte sich, Menstruation erfolgte jedoch nicht. Vor 2 Jahren wurde eine Operation ausgeführt, nach der die Menstruation 3mal schwach erschienen sein soll. Dann traten wieder die Unterleibskrämpfe ein, wesshalb die Patientin Hilfe in der hiesigen gynäkologischen Klinik suchte.

Bei der Untersuchung fand man zwischen Nabel und Symphyse einen faustgrossen, elastischen, etwas beweglichen Tumor. Die Vagina bildete ein ungefähr 5 cm langer Blindsack. — Bei der doppelten Untersuchung ergab sich der Tumor als eine oberhalb des Scheidenendes gelagerte cystische Geschwulst mit sehr dicken Wandungen. Letztere nahm das Becken fast vollständig ein und hing mit dem durch die äussere Betastung festgestellten Tumor zusammen.

Der Blindsack der Scheide wurde mit dem Messer durchtrennt, dann gegen den Tumor mit dem Messer und Finger vorgedrungen und dann der cystische Körper punktirt. Es entleerte sich eine meconiumähnliche Masse. Der Wundkanal wurde dann mit dem Messer dilatirt und die Schleimhaut des Sackes und der Vagina mit einander vereinigt. Bei der näheren Untersuchung des Sackes ergab sich, dass derselbe nicht die dilatirte Vagina, sondern die erweiterte Uterushöhle war, und dass neben dem Sacke sich noch ein schlaffer cystischer Körper befand, der seine Flüssigkeit langsam in den Sack eintreten liess. Auf dem Wege der wiederholten Untersuchung kam man per exclusionem zu dem Schlusse, dass ein Uterus bicornis vorlag, dessen beide Hörner durch Blut ausgedehnt waren, deren Cervix aber gleichzeitig mit dem oberen Theil der Vagina atresirt war. Dafür sprach auch der Befund, ein Jahr nach der Operation aufgenommen: Durch die vordere Rectalwand fühlt man einen Körper, seiner Grösse und Gestalt nach dem Corpus uteri entsprechend, an den sich seitlich ein eigrosser Tumor ansetzt. — Von dem Blindsack der Scheide kann man mit einer feinen Sonde, aber erst nach ungefähr 3 cm zurückgelegten Weges, in den Uteruskörper eindringen. — Die Menstruation ist jetzt stark, aber regelmässig. — Ich glaube, man darf annehmen, dass hier mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Atresia utero-vaginalis vorlag.

Die Frage, ob man eine Eröffnung der atresirten Partie einzig und allein zur Ermöglichung der Cohabitation vornehmen dürfe, könnte auch bei dieser Anomalie, wenn der Verschluss der Vagina weit herunterreicht, aufgeworfen werden. Ich glaube nicht, dass man dieselbe einfach verneinen könne mit der Motivirung, dass diese Operation nur dann unternommen werden dürfte, wenn im speciellen Falle durch die Operation auch die Möglichkeit einer Conception gegeben werden könne. Bei dem heutigen Stand der Wundbehandlungstechnik dürfte eine solche Operation nicht mehr die frühere Gefährlichkeit haben und auch nicht ganz aussichtslos sein. Sobald nun aber die Gefahr wegfällt oder bedeutend reducirt ist, so liegt für den Arzt kein Grund vor, einer verstandesklaren Patientin, welche über die Eingriffe und ihre

etwaigen Folgen vollkommen aufgeklärt wurde, die Operation zu verweigern. Das Individuum hat das Recht, von dem Arzte die Ermöglichung physiologischer Functionen, zu welchen die Cohabitation nun einmal gehört, zu verlangen. Aussichtslos ist die Operation nicht, wenn man bedenkt, wie oft durch den Impetus coeundi allein bei atresirten Genitalien Receptacula penis geschaffen wurden.

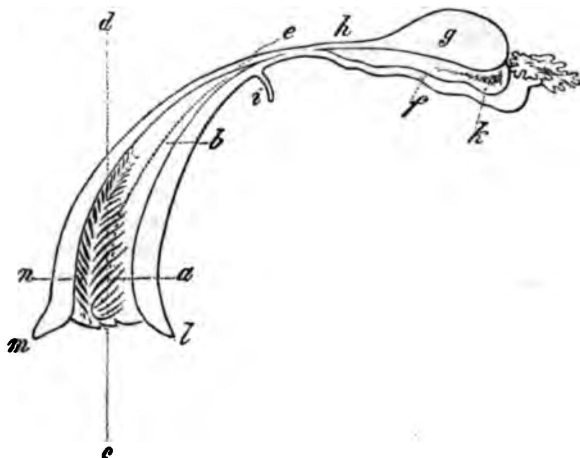
Cap. VI.

Einhörnige Gebärmutter.

Uterus unicornis.

§. 29. Unter diesem Namen begreift man jene Anomalie, bei welcher der Uterus von dem Halstheil an wenig an Masse zunimmt, spitz zuläuft und gleichzeitig nach der einen oder andern Seite sich krümmt und fast ohne Unterbrechung in eine Tube ausläuft. Dieser Bildungs-

Fig. 17.



Schematische Darstellung eines kindlichen Uterus unicornis sinister.

a Halstheil. b Körpertheil. cd Längsachse des Kindskörpers. e Spitze der Gebärmutter. ce Längsachse der Gebärmutter. f Eileiter. g Eierstock. h Lig. ovarii. i Rundes Mutterband. k Parovarium. l e Concaver Seitenrand des Uterus. m e Convexer Seitenrand desselben. n Die dem convexen Seitenrande nahestehende Palma plicata.

fehler ist oft nur Theilerscheinung einer Missstaltung, die in vielen Organen des Körpers auftreten kann; sie kommt besonders bei einseitiger Verkümmerung der unteren Rumpfthälfte vor; allein nicht selten wird derselbe als eine selbstständige nur auf die Genitalien beschränkte Missbildung sonst wohlgestalteter erwachsener Individuen beobachtet.

Jedesmal besitzt die einhörnige Gebärmutter eine im Verhältniss zu ihrer Breite auffällig grosse Länge, ist kegel- oder walzenförmig, in schiefer Richtung in der Beckenhöhle liegend, mit der Spitze nach

einer Körperseite geneigt und gleichzeitig nach dieser Seite hin gekrümmt. Aus der Spitze entspringt eine Muttertrompete, ein Ligamentum Ovarii mit einem Eierstocke und ein rundes Mutterband. Der Körper des Uterus unicornis besitzt im jungfräulichen Zustande eine geringere Masse, als die einer gewöhnlichen Gebärmutter. Der Hals ist länger und dicker, als der Körper, was an den Uterus foetalis erinnert. Ueberhaupt scheint die geringe Entwicklung, wie sie bei Uterus

Fig. 18.



Uterus unicornis dexter. Nach M. Duncan.
(Der Leiche einer 60jährigen Frau entnommen.)

foetalis vorkommt, eine nicht seltene Combination der Anomalie zu sein. Die Wände verdünnen sich zunehmend gegen die Spitze zu, aus welcher der Eileiter entspringt. Die Querfalten im Kanal des Halses sind an der convexen Seite stärker entwickelt, als an der concaven; der Scheidentheil ist in der Regel klein, die jungfräuliche Scheide des einhörnigen Uterus enge.

§. 30. Auf der convexen Seite mangelt ein zweites Horn entweder ganz, oder es ist nur im verkümmerten Zustande vorhanden. Mangelt das zweite Horn gänzlich, so fehlen entweder auch Eileiter, Eierstock und rundes Mutterband dieser Seite, oder diese Organe sind verkümmert, indem zum Beispiele von der Tuba nur ein im breiten Mutterbande verlaufender Faden mit einigen kleinen Fransen vorhanden ist (Kussmaul). In einem von Puech beschriebenen Falle standen der rechte Eierstock, Eileiter und das rechte runde Mutterband angeblich ganz ausser Zusammenhang mit der Gebärmutter, lagen in der rechten Lumbalgegend und erhielten ihre Arterie von der Aorta, während ihre

Vene in die Vena cava inferior mündete. Der innen blind endende Eileiter kann zum Theile in der Substanz des runden Mutterbandes verlaufen und einen sehr engen Kanal besitzen (Rokitansky).

Von grossem Interesse ist die Combination von angeborenen Nierenanomalien mit Uterus unicornis, wie mit den Missbildungen des Uterus überhaupt. So hat man vollkommenen Mangel der Nieren und zwar an der Seite des fehlenden Uterushorns beobachtet; auch angeborene Hydronephrose ist schon nachgewiesen worden; diese Abnormitäten kommen jedoch, wie bemerkt, auch bei Uterus bicornis vor. Bei dem nahen Aneinanderliegen der Anlage beider Organe ist die Complication leicht erklärbar, indem die Ursache, welche die Bildung eines normalen Uterus verhindert, auch störend auf die Entwicklung der Nieren eingreifen kann. Manchmal erstreckt sich die Missbildung auf den entsprechenden Ureter und die zugehörige Blasenhälfte; dieser hochgradige, gleichzeitige Defect der einen Hälfte des Genital- und Harnapparates ist besonders von Stoltz und zwar an der Leiche mehrerer Neugeborenen nachgewiesen worden.

Was die Entstehung dieser Anomalie anlangt, so unterliegt es keinem Zweifel, dass der Uterus unicornis nur aus Einem Müller'schen Gange hervorgeht. Der zweite Gang kann nun entweder gar nicht zur Anlage gekommen sein und dies kann wohl als das Wahrscheinlichste angenommen werden, wenn sich bei der Autopsie auch keine Spur von einem zweitem Horne entdecken lässt, oder die bereits gebildete Anlage wurde durch den Process, den wir nutritive Störung nannten, in seiner Entwicklung frühzeitig gehemmt.

§. 31. Die physiologischen Verhältnisse des Uterus unicornis nähern sich dem Verhalten der einfachen wohlgebildeten Gebärmutter. Jedoch muss man im Auge behalten, dass wahrscheinlich eine nicht geringe Anzahl von Fällen nicht erkannt, sondern nur für eine geringe Ausbildung des Organs gehalten wird (siehe Hypoplasia uteri). — In den bekannten Fällen tritt die Geschlechtsreife zur gehörigen Zeit ein, die Menstruation ist regelmässig. Conception kann anstandslos erfolgen; ja Zwillinge können in der Gebärmutterhöhle beherbergt werden. Die Schwangerschaft verläuft meist regelmässig bis zum normalen Ende, trotzdem man erwarten sollte, dass wegen der mangelhaften Muskulatur des Corpus eine frühzeitige Unterbrechung eintreten sollte. Auch von Spontanrupturen in der Gravidität wird nichts berichtet. Dagegen können ausnahmsweise gefährliche Ereignisse bei der Geburt am normalen Termin eintreten; denn die Hypertrophie der Muscularis ist manchmal doch für die starke Dehnung durch das Ei ungenügend. Zu der Verdünnung kommt ein Verdrängen der Muskulatur durch die erweiterten Gefässe des Placentarsitzes; dadurch nimmt die Widerstandsfähigkeit der Wandungen ab, und es kann unter Einwirkung der Wehen eine Ruptur eintreten, wie es sich in dem Falle von Moldenhauer ereignete.

Bei einer 29jährigen Erstgebärenden erfolgte die Geburt spontan am Ende des 9. Monates; der Fötus war macerirt; von der Placenta konnte nur ein Stück entfernt werden. Tod nach 4 Tagen unter peritonitischen Erscheinungen. Bei der Section zeigte sich der Uterus schmal, von schlanker

Gestalt, mit geringer Neigung nach der linken Seite, oberhalb des inneren Muttermundes wird die Muskulatur sehr dünn, die Höhle des Uterus bildet einen faustgrossen, schlaffen Sack, der mit einer fünfgroschenstückgrossen Oeffnung in die Abdominalhöhle durchgebrochen war. In der Uterushöhle noch Theile der Placenta. — Die linke Tube und das entsprechende Ovarium normal, das rechte Ovarium, sowie ein solides Rudiment des rechten Hornes in der Tiefe des kleinen Beckens.

Ueber starke Blutungen in der Nachgeburtsperiode, die man aus gleichen Ursachen erwarten sollte, wird nicht berichtet, überhaupt verlief in allen den Fällen, von denen verwendbare Geburtsgeschichten vorliegen, die Geburt fast ausnahmslos normal. — Der Fötus stellt sich wegen des bedeutenden Ueberwiegens des Längsdurchmessers über den

Fig. 19.



Perforirter Uterus unicornis. Nach Moldenhauer.

a Tuba sinistra. b Ovarium sinistrum. c Lig. latum. d Rectum. e Lig. utero-rectale sinistrum. f Cavum Douglasii. g Lig. utero-rectale dextrum. h Uterus rudimentarius dexter. i Ovarium dextrum. k Perforation. ········ Grenze der Verdünnung.

queren, was die Spindelform des Uterus mit sich bringt, stets in einer Vertikallage zur Geburt; ob auch hier, wie dies bei andern Doppelbildungen der Fall ist, wegen der Schieflage des Uterus der vorliegende Kindestheil leicht gegen eine seitliche Beckenwand angedrängt werden und hier ein Hinderniss finden kann, ist nicht unmöglich; allein bei der starken Beweglichkeit des Uterus dürfte die Geradstellung des Uterus auch dieses Hinderniss frühzeitig beseitigen. — Das Wochenbett ist normal. — Vielleicht bleibt die in der ersten Schwangerschaft erworbene Hyperplasie der Muscularis erhalten und wird mit zur Verdickung des schwachen Fundus verwendet; die anstandslose vielfache Widerholung der Geburt in manchen Fällen lässt

sich so am besten erklären. — Ausserhalb der Puerperalperiode vermag der Uterus unicornis, sofern derselbe nicht gleichzeitig rudimentär ist, keine Erscheinungen zu setzen.

§. 32. Der Uterus unicornis dürfte im nicht graviden Zustande nicht so leicht zu erkennen sein; wenigstens gehört eine sehr genaue und wiederholte Untersuchung hiezu, um denselben von anderen Hemmungsbildungen der Gebärmutter, wie Uterus foetalis und infantilis, zu unterscheiden. — An der Kleinheit der Vaginalportion, an der Kürze des Uterincavums und an der Dünnwandigkeit desselben vermag man wohl die mangelhafte Entwicklung des Uterus zu diagnosticiren; aber erst die starke Abweichung der Sonde nach einer Beckenwand zeigt auf eine starke Neigung des Uterus nach der Seite hin. Sind Momente, welche den Uterus nach der Seite drängen oder zerren können, wie peri- und parametritische Entzündungsüberreste, Tumoren etc., auszuschliessen, so deutet dieser Befund darauf hin, dass der Fundus nicht direct nach Oben, sondern nach der Seite zu gerichtet ist. Es ist also wahrscheinlich, dass der Fundus in irgend einer Weise hornartig ausläuft. Allein nur die combinirte Untersuchung, welche nach Einführung der Sonde durch den Mastdarm ausgeführt wird, lässt — wie dies v. Holst nachgewiesen hat — aus der Abweichung nach der Seite und aus der spitzen Gestalt des Fundus uteri die Anomalie erkennen.

Man sollte denken, dass im schwangeren Zustand der Uterus unicornis leichter zu diagnosticiren wäre. Aber die Neigung nach der Seite ist nicht von Bedeutung, da sie ja auch sonst bei normaler Form des Uterus vorkommt. Die Schmalheit und Walzenform des Uterus sind zwar manchmal vorhanden, aber durch die Ausdehnung des Eies und die Hyperplasie der Muskulatur tritt oft eine solche Verbreiterung des Fundus ein, dass jenes spitze Zulaufen des Letzteren, ferner jene dünnwandige Beschaffenheit, durch welche Eigenschaften der nicht gravide Uterus unicornis sich auszeichnet, ganz verloren geht. Jedoch sind auch Fälle bekannt, wo der Uterus unicornis in der Gravidität ebenfalls die frühere Beschaffenheit des Fundus beibehielt.

§. 33. Was die Behandlung des Uterus unicornis anlangt, so wird dieselbe mit dem Uterus infantilis zusammenfallen. Auch hier wird es sich fragen, ob durch ein therapeutisches Verfahren eine stärkere Entwicklung des Organs herbeigeführt und dadurch dasselbe zu der geschlechtlichen Function (Gestation) tauglich gemacht werden könne. — Ist Schwangerschaft vorhanden, so dürfte der erwähnte Moldenhauer'sche Fall zur Frage berechtigen, ob bei zu starker Verdünnung der Wandungen nicht frühzeitig die Gravidität unterbrochen werden dürfte. Auch bei der Geburt dürften alle die Vorsichtsmassregeln, die wir bei drohender Ruptur treffen, also frühzeitige künstliche Entbindung, am Platze sein. Auch bei der Leitung der Nachgeburtsperiode erfordert die Gefahr einer Blutung, hervorgehend aus der Dünnwandigkeit des Uterus, alle Beachtung.

Cap. VII.

Einhörnige Gebärmutter mit verkümmertem Nebenhorn.

Uterus unicornis cum cornu rudimentario.

§. 34. Bei dieser Anomalie sitzt auf dem convexen Seitenrande eines Uterus unicornis ein Gebilde auf, welches der mehr oder weniger entwickelten rudimentären zweiten Uterushälfte entspricht. Die zur vollständigen Entwicklung gekommene Uterushälfte verhält sich in gleicher Weise, wie der eben geschilderte Uterus unicornis.

Die verkümmerte Seitenhälfte stellt entweder einen kleinen, rundlichen, soliden Körper dar, der ausser Verbindung mit dem Uterus und dem Ovarium seiner Seite ist (abgesehen von der Verbindung durch eine Bauchfellfalte), so dass also der Müller'sche Faden an beiden Enden verkümmerte — oder sie ist spurweise als ein dünner, bandartiger, muskulöser Streifen entwickelt, welcher in das Ligamentum

Fig. 20.



Uterus unicornis eines Kindes. Nach Pole.

a Rechtes Horn, das linke hat sich nicht entwickelt. b Rechter Eileiter. c Linker Eileiter. dd Eierstöcke. e Harnblase. f Scheide, welche in das Orificium uteri hineinragt.

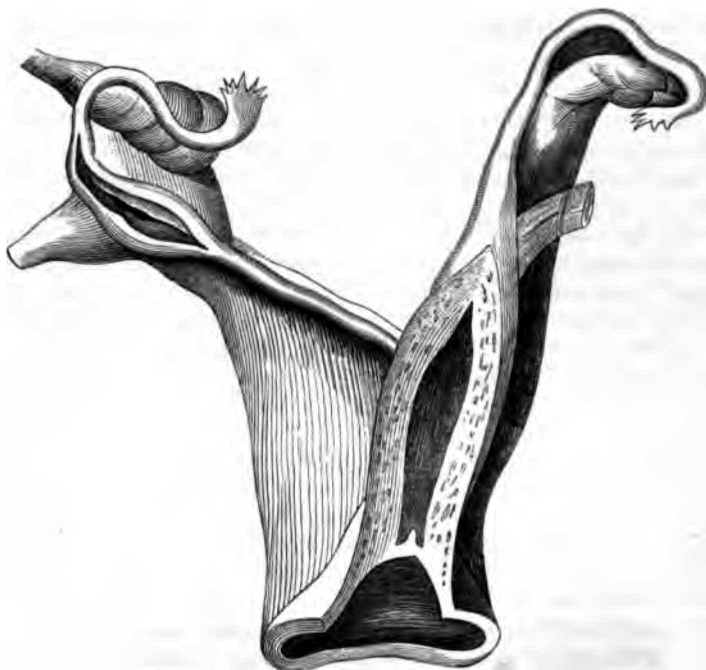
rotundum umbiegt — oder das verkümmerte Horn stellt einen plattrundlichen, muskulösen Strang dar, der entweder keinen Kanal besitzt und sich an seinem Ende nur etwas verdickt, oder aussen mit einem hohlen, in einen Eileiter auslaufenden und mit einem runden Mutterbande und einem Eierstocke versehenen Körper endigt.

Die Mächtigkeit der das Nebenhorn zusammensetzenden Masse, sowie dessen Ausbildung zu einem dem Uterus ähnlichen Organe ist sehr verschieden, so dass alle Uebergänge vom Uterus unicornis simplex bis zum Uterus bicornis beobachtet werden.

Der die Höhle des Nebenhorns mit dem einhörnigen Uterus verbindende fleischige Strang enthält zuweilen einen Kanal, welcher ent-

weder beiderseits blind endet, oder eine Communication beider Höhlen herstellt. In anderen Fällen aber enthält der Strang auch nach genauester

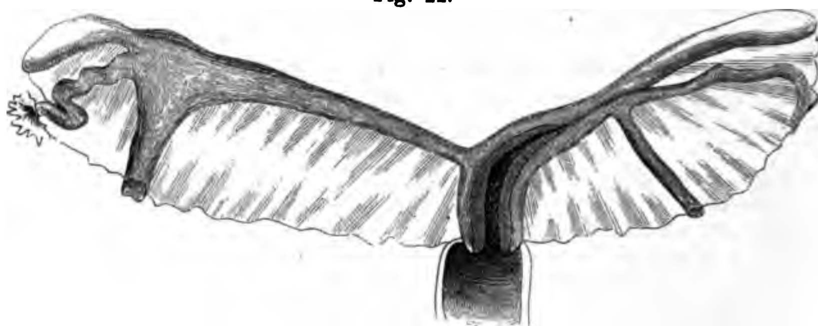
Fig. 21.



Uterus unicornis mit verkümmertem Nebenhorn. Nach Rokitansky.

Untersuchung keinen Kanal, selbst im Falle, dass eine Schwangerschaft im rudimentären Horne vorhanden ist.

Fig. 22.



Uterus unicornis mit verkümmertem Nebenhorn. Nach C. Schröder.

§. 35. Die Geschlechtsfunctionen sind ganz die gleichen *wie* beim Uterus unicornis, sofern das rudimentäre Horn solid ist; es kann

dann höchstens bei der Geburt ein mechanisches Hinderniss abgeben, wie weiter unten auseinandergesetzt werden soll. Anders jedoch, wenn die verkümmerte Hälfte eine Höhle besitzt: das Zustandekommen der Menstruation und der Gravidität in dieser Hälfte ist möglich und dann von der schwerwiegendsten Bedeutung.

Was die Menstruation anlangt, so wissen wir nicht, wie häufig das rudimentäre Horn an derselben Theil nimmt. Im Ganzen scheint dies nicht sehr häufig vorzukommen, wie die Fälle beweisen, wo das Horn gegen die entwickelte Hälfte zu abgeschlossen ist. Hier muss sich, bei Betheiligung der Schleimhaut, nothwendigerweise eine Hämatometra bilden. Die Zahl der beobachteten Fälle der Art beschränkt sich nur auf einige wenige, wie sie von Hegar und Frankenhäuser beobachtet worden sind. Wahrscheinlich übernimmt während der ganzen geschlechtsreifen Zeit die entwickelte Hälfte diese Function. Aber auch dann, wenn das rudimentäre Horn menstruirt, so ist doch das Auftreten der Menstruation äusserst selten, denn fast in allen Fällen derart traten sehr spät Menstrualmolimina ein, so dass es sehr wahrscheinlich ist, dass lange Zeit vergeht, bis es zur Ausscheidung des Blutes in die rudimentäre Höhle kommt. Die Menge des Blutes ist eine relativ geringe, so dass im Zusammenhalt mit dem seltenen Auftreten der Menstruationsepochen die Blutgeschwülste sehr lange Zeit brauchen, um nur — im Vergleiche zur Hämatometra bei einfachem Uterus — geringe Dimensionen zu erreichen. Die örtlichen Beschwerden, die Veränderungen in der Nachbarschaft, sowie die Rückwirkung auf den Gesammtorganismus blieben jedoch hier ebenso wenig aus, wie bei der Hämatometra der einfachen Gebärmutter. Auch hier kann es, und zwar bei noch beträchtlich kleiner Blutgeschwulst, zur Bildung einer Hämatosalpinx kommen. Ruptur der — freilich immer sehr kleinen — Blutsäcke ist bis jetzt nicht beobachtet worden. — Bemerkenswerth ist eine Beobachtung von Frankenhäuser, welche beweist, dass auch bei Kanalisirung des Verbindungsstranges Hämatometra des Nebenhornes auftreten kann; denn durch Druck auf die Blutgeschwulst entleerte sich Blut aus dem Cervix unter Klein- und Schlaffwerden des Tumors. Natürlich ist dies nur bei sehr engem Kanal möglich. — Bei mangelnder Menstruation kann eine Hydrometra eintreten; ja auch bei regelrechter Menstruation aus der offenen Uterushälfte kann die rudimentäre von Schleimmassen ausgedehnt werden. Ohne nachweisbare Ursache, ja unter geringen Allgemeinerscheinungen können sich derartige Rudimente zu Eitersäcken (Pyometra) umwandeln.

Einen in diagnostischer Beziehung höchst interessanten Fall der Art hat Frankenhäuser beobachtet: es war gleichzeitig die Tube, das verkümmerte Uterushorn und ein Scheidenrudiment ausgedehnt; der eitrige Inhalt brach durch den Mastdarm durch. Nach wiederholten Incisionen und Injectionen trat Heilung mit Zurücklassung einer Fistel ein.

§. 36. Conception kann ebenso wie beim Uterus unicornis erfolgen; das Ei setzt sich dann meist in der entwickelten Uterushöhle fest; es sind, wenn auch wenige, Fälle bekannt, wo alle Früchte von dieser Seite beherbergt wurden, und Schwangerschaft und Geburt dann auch ganz normal verliefen.

Aber auch hier kann in seltenen Fällen das rudimentäre Horn für den Geburtshergang störend sein, wenn es, sich tief unten an der normalen Hälfte ansetzend und durch die Schwangerschaft hypertrophisch geworden, durch den vorliegenden Kindestheil in den Beckenkanal hineingedrängt wird, wie der folgende von mir beobachtete Fall beweist.

Bei einer Frau, regelmässig menstruirt, die 2mal in 6 und 4 Monaten frühzeitig geboren hatte, fand ich bei der 3. Geburt am regelmässigen Ende der Schwangerschaft den Beckenkanal durch einen apfelgrossen Tumor zur Hälfte verlegt, während der Kopf in die freie Hälfte einzutreten suchte. Der Tumor wurde für ein Fibromyom gehalten, die Perforation ausgeführt und der Kopf mit der Kephalotribe entwickelt. — Bei der nächsten Geburt wurde in meiner Abwesenheit das Kind in Fusslage geboren; der Kopf blieb jedoch stecken. Das Kind starb ab. — Bei der darauf folgenden Geburt war die Lage des Kopfes und des Tumors die gleiche, wie bei der vorletzten, nur zeigte sich im Scheidengewölbe eine Scheidewand, welche bei den früheren Geburten übersehen wurde. Es wurde die Wendung auf die Füsse durch den doppelten Handgriff ausgeführt; das Kind war todt. — Bei dieser Geburt wurde der Tumor näher untersucht und die Diagnose auf ein rudimentäres, den Beckenkanal verlegendes Nebenhorn gestellt, was bei zwei späteren Untersuchungen bestätigt wurde. Das auf Nussgrösse reducirte Horn sass auf der Seite der normalen Hälfte auf. — Später hat Borinski einen ähnlichen Fall beobachtet, der zur Section kam, wodurch die Diagnose des Hindernisses und des Geburtsherganges auch anatomisch bestätigt werden konnte.

Ja bei einer und derselben Frau kann bei einer Geburt der Beckenkanal frei bleiben und die Geburt normal verlaufen, während bei der anderen Geburt das rudimentäre Horn in den Beckenkanal hineingetrieben und hier fixirt wird, wie die Fälle von Borinski und mir beweisen, bei denen die ersten Geburten ganz regelrecht verliefen.

Wie es scheint, gehören diese Fälle zur Seltenheit; die Literatur weist nur die beiden oben erwähnten nach; der Geburtshergang scheint gewöhnlich ein ganz normaler zu sein.

§. 37. Ganz anders verhält sich jedoch die Sache, wenn das zweite verkümmerte Nebenhorn geschwängert wird, ein Ereigniss, das nicht selten vorkommt, nachdem bereits durch die normale Uterushälfte, und zwar am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft, Geburten erfolgt waren. Die Anheftung des Eies in dem rudimentären Horne kann auf mehrfache Weise eintreten.

Ist der Verbindungsstrang, durch welchen das Nebenhorn mit der normalen Uterushälfte zusammenhängt, durchbohrt, so kann das Sperma durch diesen Kanal in die rudimentäre Höhle eindringen und hier dem von dem Ovarium der nämlichen Seite gelieferten und durch die entsprechende Tube eingewanderten Ei begegnen. Oder das Ei wird von dem Eierstock der normalen Seite producirt (wie sich dies bei Sectionen aus der starken Entwicklung des Corpus luteum nachweisen lässt), dann wird das Sperma den nämlichen Weg zurücklegen, aber das Ei wird durch die Abdominalhöhle hindurch auf die andere Seite hinüberwandern und hier von der Tube des rudimentären Hornes aufgenommen und hier dem Sperma zugeleitet werden — ein Vorgang, den

man mit dem Namen der Transmigratio ovuli externa belegt. Die Möglichkeit ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass das Ei durch die Tube und die Uterushöhle der normalen Seite und den Verbindungskanal in das rudimentäre Uterushorn einwandert (Transmigratio ovuli interna). Obgleich diese Art des Vorgangs sich auf die Analogie mit jenen Fällen stützen kann, wo der Eintritt einer Tubenschwangerschaft in einer gegen die Abdominalhöhle hin verschlossenen Tube nur auf diese Weise sich erklären lässt, so ist derselbe doch wegen ihrer Complicirtheit nicht sehr wahrscheinlich. Denn wird die Tube der rudimentären Seite verschlossen gefunden, so ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass der Verschluss erst nach dem Durchtritt des Eies zu Stande kam.

Ist das Verbindungsstück aber solid, so kann von einem Eindringen des Spermas in die Höhle auf directem Wege nicht die Rede sein. Hier kann die Befruchtung und Anheftung des Eies auf zweifache Weise erfolgen. Stammt das Ei aus dem Ovarium des entwickelten Horns, so dringt das Sperma durch Letzteres und dessen Tube vor, befruchtet das Ei, welches die Wanderung durch die Beckenhöhle antritt, von der Tube der rudimentären Seite aufgenommen und in die verkümmerte Uterushöhle gebracht wird. (Also wieder Transmigratio ovuli externa.) Löst sich jedoch das Ei von dem Ovarium der verkümmerten Seite los und wird durch die entsprechende Tube in das rudimentäre Horn geleitet, so muss das Sperma abermals die normale Hälfte und seine Tube passiren, um dann durch die Abdominalhöhle auf die entgegengesetzte Seite zu gelangen, um hier mit dem Ovulum in Berührung zu kommen (Transmigratio seminis externa). Die äussere Ueberwanderung des Eies, welches durch äussere Kräfte vorwärts bewegt werden muss, ist viel schwieriger zu erklären, als das Vordringen des Spermas auf die rudimentäre Seite. Die automatische Bewegung der Spermatozoen, sowie die beträchtliche Anzahl der letzteren Gebilde, welche ja bei Thieren in der Abdominalhöhle noch auf weite Strecken von dem Ostium der Tuben entfernt angetroffen werden, benehmen der Transmigratio seminis den Charakter des Auffälligen.

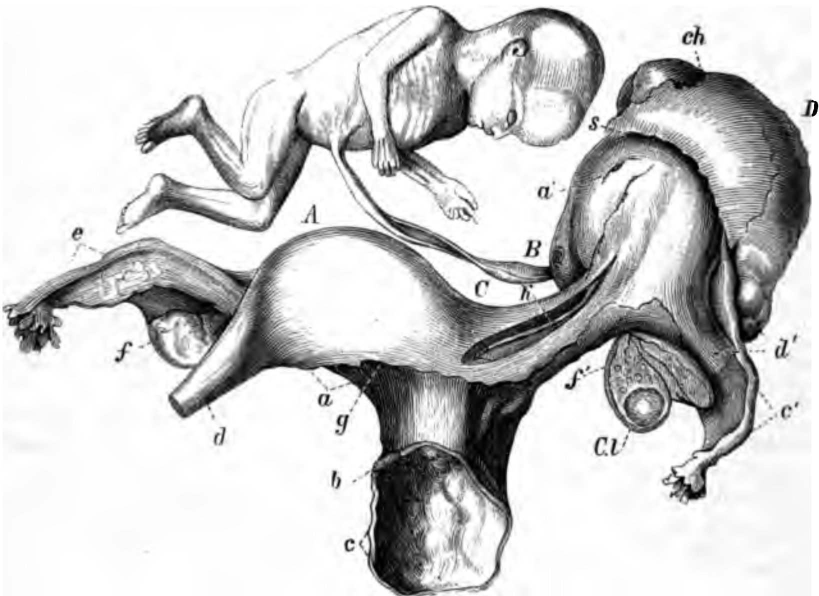
§. 38. Hat das Ei sich in dem rudimentären Horn festgesetzt, so entwickelt es sich bis zu einem gewissen Grade weiter, während das normale Horn, unter Bildung einer Decidua, ganz so wie bei der Extrauterinschwangerschaft, sich vergrössert; die Uterusmuskulatur der verkümmerten Hälfte ist jedoch meist von Vornherein eine so schwache, dass die durch die Schwangerschaft eingeleitete Hypertrophie derselben doch nicht gleichmässig mit der Ausdehnung des Eies Schritt halten kann; nach einer gewissen Zeit, gewöhnlich zwischen dem 2. und 5. Monate, tritt eine spontane Ruptur an einer noch besonders verdünnten Stelle des Fruchthalters ein. Der Ausgang ist gewöhnlich eine rasch tödtende innere Blutung; seltener kommt es zu letaler Peritonitis. Nur drei Fälle sind mir bekannt, wo das Ei zum normalen Ende der Schwangerschaft getragen wurde. Der erste ist der Fall von W. Turner.

Eine 38jährige Frau befand sich am normalen Ende der Schwangerschaft. Die Wehen waren heftig; Fötalpuls und Kindesbewegungen deutlich. Vagina

und Vaginalportion einfach; der Uterus erwies sich als leer, während der einem am Ende der Schwangerschaft befindlichen Uterus entsprechende Tumor links lag. — Nach 3 Tagen hörten die Wehen auf; die Frau starb ein halbes Jahr später an Phthise. Bei der Section zeigte sich, dass mit der Vagina nur ein stark nach rechts gekrümmtes Horn zusammenhing. Vom Cervicaltheil ging nach links ein Ligament ab, das durchaus solid war, aus gefässreichen Muskelfasern bestand und in die dem Schwangerschaftsende entsprechend ausgedehnte Höhle des in grösster Peripherie 63,5 cm betragenden linken Hornes überging, worin sich auch der betreffende Fötus befand. Tuben und Ovarien waren normal.

Die beiden anderen Fälle von M. Salin und Litzmann sollen weiter unten bei der Therapie Erwähnung finden.

Fig. 23.



Dr. Jaensch's Fall von Schwangerschaft in einem rudimentären Gebärmutterhorn.

A Rechtes entwickeltes Uterushorn. a Körper desselben. b Vaginalportion und äusserer Muttermund. c Scheide. d Rundes Mutterband. e Tuba. f Eierstock. g Contour der abgetrennten Serosa. B Linkes rudimentäres Mutterhorn. a' Körper desselben. d' Rundes Mutterband. c' Tuba. f Eierstock (sein Ligament ist punktirt angegeben). C. l. Corpus luteum verum. C Verbindungsband. k Kanal. D Placenta. s Furche zwischen B und D. t Contour der Nebenhornausbreitung. ch Chorionstück mit apoplectischem Infarct und wahrscheinlicher Rupturstelle.

§. 39. Sehr selten sind die Fälle, wo keine Ruptur eintritt; es kann dann der Sack mit dem Fötus all' die Veränderungen durchmachen, welche wir von der Extrauterinschwangerschaft her kennen: sofortige oder später eintretende Entzündung und Vereiterung des Fruchtsacks mit ihren Folgen und die verschiedenen Metamorphosen des Fötus.

Ein interessanter Fall der Art aus der älteren Literatur ist der von Pfeffinger und Fritze. Die Frucht starb im fünften Monate ab, trocknete ein, der Fruchtsack verschmolz mit den Eihüllen und wurde narbig fest und theilweise verkalkt. Erst nach mehr als dreissig Jahren verjauchte der Inhalt, vielleicht, wie Kussmaul meint, weil die be-

der fortschreitenden Verschrumpfung der Frucht immer schärfer hervorragenden Skeletstücke den Fruchtsack schliesslich in Entzündung und Eiterung versetzten.

Ein Weib war wegen eines schweren, in seiner Jugend begangenen Verbrechens von dem Strassburger Rathe auf Lebenszeit zu Zuchthausstrafe verurtheilt worden. Da sie hartnäckig behauptete, schwanger zu sein, die Reinigung wegblieb und sie wiederholt von Erbrechen heimgesucht wurde, so liess man sie wohlbewacht noch 3 Monate lang im Hospitale. Als nach Umlauf dieser Zeit von einem geschworenen Magister der Geburtshilfe kein Zeichen der Schwangerschaft entdeckt werden konnte, wurde sie in das Zuchthaus abgeführt. Hier häufig von heftigem Erbrechen heimgesucht, konnte sie weder schwere Arbeiten verrichten, noch schwer verdauliche Speisen vertragen. So lebte sie dreissig und einige Jahre an diesem Orte. — Sie gestand in späterer Zeit, dass sie damals, als die Reinigung wegblieb und sie sich für schwanger hielt, starke Mittel eingenommen habe, die sie oft und heftig erbrechen gemacht hätten, und dass sie seit jener Zeit an Magenschmerzen und Erbrechen leide. — Zuletzt begann sie zuweilen schiessende Schmerzen im unteren Theile des Bauches zu fühlen, womit sich ein schleichendes Fieber verband, in Folge dessen sie ganz abmagerte und nach 4 Monaten starb.

Die Leiche kam auf das anatomische Theater, wo sie Professor Pfeffinger untersuchte. Er fand eine grosse Hernie an der kleinen Krümmung des Magens nahe der Cardia, worin 7 gekochte Bohnen seit 2 Monaten staken, und eine harte Kugel von 3 Zoll Durchmeser angeblich in der Mitte der linken Tuba Fallopiana. Die Aussenfläche dieser Geschwulst war häutig, da und dort mit kleineren und grösseren, weissen, verknöcherten Flecken besetzt. Er schnitt sie an einer weichen Stelle ein, worauf eine abscheulich riechende Jauche hervordrang und mit der Zange verschiedene Knochen einer Frucht hervorgeholt werden konnten.

Siebzehn Jahre später übergab Professor Pfeffinger das in Weingeist aufbewahrte Präparat Fritze zu genauerer Beschreibung. Dieser hielt den Fall ebenfalls für eine Eileiterschwangerschaft; da er aber angiebt, das linke runde Mutterband habe sich an dem Fruchtsacke der linken Tuba und nicht nach den vom Schöpfer der Welt festgestellten Gesetzen an dem Uterus angesetzt, so liegt unzweifelhaft eine Schwangerschaft eines rudimentären Gebärmutterhornes vor.

Die Ruptur des Sackes ist nicht immer tödtlich; es kann der in die Bauchhöhle ausgetretene Fötus abgekapselt werden, wie in einem von Chiari beschriebenen Falle.

Bei der Section einer 60jährigen Frau fand man einen Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn. Auf der hinteren Fläche des Letzteren fand man eine strahlige Narbe und im Douglas'schen Raume lag der geschrumpfte Körper einer 4monatlichen Frucht, deren Knochen mit dickem, faserigem Gewebe überzogen waren, worin viel Kalkblättchen und braunes Pigment sich eingebettet fanden.

Aber auch genau so, wie bei der Extrauterinschwangerschaft, können schwere Eingriffe, Laparotomien oder eigentliche Kaiserschnitte (da ja ein Uterus eröffnet wird), nothwendig werden, um den Fötus zu entfernen. Eine interessante Beobachtung derart hat Koeberle veröffentlicht.

Bei einer 29jährigen, seit 9 Jahren verheiratheten Frau hörten im 7. Monate der Schwangerschaft die Kindesbewegungen auf. In den nächsten Monaten wiederholt Wehen; nach einem halben Jahre fand man den Cervix hart, conisch zugespitzt, nach rechts gebogen; durch das Orificium liess sich eine Sonde 6 cm tief nach links in eine leere Uterushöhle einführen, während sich rechts eine schwangere Uterushöhle constatiren liess. Punction des Tumors mit Entleerung von blutig-eitriger Ovarienflüssigkeit. Drei Monate später wurde wegen Collapsus und Schwäche die Sectio caesarea gemacht, aus der Höhle des rechten Hornes stückweise der 1250 g schwere Fötus entfernt. Fünf Tage später ging die Placenta ab. Die Frau wurde geheilt.

In all' den Fällen, die nicht zur Section kommen, bleiben immer noch Zweifel übrig, ob nicht Graviditas extrauterina, besonders der Tube, vorliegt. Denn der entscheidende Nachweis, dass der Tumor medianwärts vom Ligamentum rotundum liege, kann im Leben auch nicht leicht bei Laparotomien geliefert werden.

§. 40. Was die Entstehung dieser Anomalie anlangt, so ist es klar, dass die Hemmungsursache zu der Zeit eingreift, wo die beiden Müller'schen Gänge erst bis zum Os internum verschmolzen sind. Diese Ursache verhindert aber nicht blos die weitere Verschmelzung der beiden Anlagen, sondern hemmt auch die eine Hälfte des nicht verschmolzenen Theiles in seiner Entwicklung. Wie bei dem einfachen rudimentären Uterus kann die Wirkung eine so intensive sein, dass die Anlage ganz zu Grunde geht (wie beim Uterus unicornis), oder mehr oder weniger verkümmert, mit oder ohne Höhle versehen ist.

§. 41. Zum Nachweise dieser Anomalie ist vor Allem nöthig, die Existenz der entwickelten Uterushälfte in der Form einer einhörnigen Gebärmutter festzustellen. Wie dies geschehen muss, haben wir schon beim Uterus unicornis gesehen. Es erübrigt dann noch, das rudimentäre Horn zu erkennen. Es darf dasselbe angenommen werden, wenn in der Mitte — dies ist von entscheidender Wichtigkeit — von der convexen Uteruskante ein Strang ausgeht, welcher sich in einen ovalen, bis zu Nussgrösse ausgedehnten Körper fortsetzt. Schwieriger ist es schon, wenn kein Strang vorhanden ist, sondern mehr eine bandartige Masse von dem convexen Uterusrande ausgeht. Immerhin ist dann die Existenz eines ovalen Körpers in demselben von Bedeutung. Ist derselbe sehr klein oder von wenig ausgesprochenen Umrissen, so dürfte blos der Uterus unicornis, nicht aber das rudimentäre Horn zu diagnosticiren sein. Freilich hat dies in praktischer Beziehung wenig zu sagen, da dann auch das Nebenhorn keiner physiologischen Function fähig ist. — In manchen Fällen gelingt es, einen rundlichen, mehrere Centimeter langen Strang zu erkennen, der von dem äusseren Ende dieses Körpers ausgeht und seitwärts verläuft. Es ist dies die Tube, welche ja immer an dem Uterushorn sich ansetzt; es muss desshalb der fragliche Körper, von dem die Tuba ausgeht, ein Theil des Uterus sein. Leider sind wir nur selten im Stande, mit der nothwendigen Bestimmtheit die Tube deutlich zu palpiren.

In zweifacher Hinsicht können hiebei Verwechslungen stattfinden: Ein von der Seitenkante des Uterus ausgehendes, gestielt aufsitzendes Fibromyom könnte für eine rudimentäre Uterushälfte

gehalten werden. Allein die scharfe Begrenzung, ferner der meist sehr innige Zusammenhang mit der Kante sprechen für Fibromyom, abgesehen davon, dass auch der Uteruskörper selbst sich dann als ein normal gestalteter und nicht als ein einhörniger erweist. — Ist der Verbindungsstrang lang, so kann das Uterusrudiment für das entsprechende Ovarium gehalten werden; allein der Nachweis eines zweiten, mehr seitwärts gelagerten Körpers klärt über den wahren Sachverhalt auf. — Wie sehr man sich aber auch während der Schwangerschaft in der entwickelten Hälfte über die Natur des Nebenhorns, das doch hiebei vergrössert und desshalb leichter zu betasten ist, täuschen kann, lehrt der von mir oben angeführte Fall: ich hielt das Letztere für ein Fibromyom; Frankenhäuser hielt unter gleichen Umständen den Tumor für eine Ovariengeschwulst. Um so leichter ist dann in solchen Fällen die Diagnose post puerperium zu stellen, da der früher gefühlte Tumor nach kurzer Zeit eine Verkleinerung zeigt, wie sie eigentlich nur vom puerperalen Uterus gedacht werden kann. — Wesentlich erleichtert wird die Diagnose noch durch den Nachweis einer mehr oder weniger vollkommenen Scheidewand in der Vagina, die den Verdacht auf eine Doppelbildung des Uterus sofort erwecken muss. — Wie beim Uterus unicornis, so kann auch hier die Exploration durch den Mastdarm bei enger Vagina von grossem Vortheile sein.

§. 42. Wird das Nebenhorn durch menstruelle Blutergüsse zur Hämatometra ausgedehnt, so ist die Diagnose nicht leicht. Zwar sprechen hiefür die starken menstruellen Beschwerden und die ruckweise Vergrösserung des empfindlichen Tumors; allein der Bluterguss ist meist selten so gross, dass auf seine physikalische Beschaffenheit (elastische Beschaffenheit, Fluctuation) Werth gelegt werden könnte, noch tritt die Vergrösserung, wie beim atresirten normalen Uterus, in regelmässigen Intervallen ein, da die Ausscheidung des Blutes im rudimentären Horn nur in grossen Zeiträumen zu erfolgen scheint. Hegar, dem wir hauptsächlich die Kenntniss der Hämatometra des rudimentären Hornes verdanken, gesteht zu, die Diagnose zuerst nur auf dem Wege der Exclusion gestellt zu haben. — Vielleicht dürfte auch der Umstand, dass sich bei Hämatometra in einer atresirten Uterushälfte leicht aus der Tube Blutsäcke bilden, der Diagnose förderlich sein. Geht von dem fraglichen Tumor nach Oben eine zweite unstreitig in die Länge gezogene Geschwulst ab, so wird diese Hämatosalpinx über die Natur des unteren Tumors aufklären können. — Drängt der Zustand der Patientin zum Handeln und muss die Diagnose um jeden Preis gestellt werden, so ist die Punction der Geschwulst von der Vagina aus vorzunehmen; ein bräunlich-blutiger Ausfluss wird für Hämatometra sprechen.

Tritt eine Gravidität in der verkümmerten Hälfte ein, so ist — sofern nicht vorher schon die Diagnose festgestellt war — Letztere nicht leicht. Aus den objectiven und subjectiven Symptomen sowie aus der Vergrösserung des eigentlichen Uterus wird man den Eintritt der Schwangerschaft erkennen, aus dem ausserhalb des Uterus liegenden sich stetig vergrössernden Tumor eine Gravidität am unrichtigen Orte diagnosticiren können; allein es wird fast unmöglich sein, zu sagen, ob das Ei in der Tube oder im rudimentären Horne sitzt, da

wir das entscheidende Ligamentum rotundum nicht mit Sicherheit durchfühlen können.

§. 43. Von einer **Behandlung** ist bei normaler Function der Genitalien keine Rede. Erst dann, wenn sich Menstrualblut ansammeln sollte, kommt die Frage in Erwägung, ob man sich exspectativ verhalten oder activ eingreifen solle. Für Ersteres wird man sich entscheiden, wenn der Tumor nur langsam sich vergrössert und keine beträchtliche locale und allgemeine Störungen folgen; man wird sich hiefür entscheiden, weil ein operativer Eingriff bei dieser Art von Hämatometra wegen der eigenartigen anatomischen Verhältnisse nicht zu den ungefährlichen gerechnet werden muss. Wächst der Tumor, liegt die Gefahr einer Ruptur nahe, oder drängen sich bedenkliche peritonitische Erscheinungen in den Vordergrund, oder erfordert der Allgemeinzustand eine Beendigung des Leidens, so muss ein operativer Eingriff vorgenommen werden. — Eine einfache Punction hat nur palliativen Werth; muss man dieselbe sofort ohne Rücksicht auf die Zukunft vornehmen, so wird dieselbe wohl am besten von dem Scheidengewölbe — und nicht vom Rectum — aus ausgeführt. — Eine solche einfache Punction ist aber nicht ungefährlich: wir haben es nicht in der Hand, den Einstich so zu bewerkstelligen, dass man ohne Verletzung der Nachbarorgane und grosser Gefässe, ohne das Peritoneum doppelt zu durchbohren, gerade zwischen der Platte des Ligamentum latum hindurch in den Blutsack gelangt. Hegar empfiehlt desshalb — wenn die Entleerung nicht sofort vorgenommen werden muss — zuerst den Sack mit dem Scheidengewölbe oder der vorderen Bauchwand in innige adhäsive Vereinigung zu bringen; das wäre durch Erregung von Entzündung mittelst Aetzpaste etc. zu bewerkstelligen. Erst dann, wenn eine Unbeweglichkeit des Sacks constatirt ist, soll die Punction vorgenommen werden. Der Stichkanal muss erweitert und alles gethan werden, um denselben für den Abfluss des Menstrualblutes offen zu halten. Ich glaube, auch hier dürfte sich die Auskleidung des erweiterten Stichkanals durch die Schleimhaut des Sackes und des Scheidengewölbes resp. der äusseren Bedeckung empfehlen. — Dieses Verfahren dürfte jedoch etwas umständlich und wenig sicher sein, und es fragt sich, ob man in bedenklichen Fällen, wenn doch eingegriffen werden muss, nicht lieber die Laparotomie vorziehen sollte. Man könnte dann auf verschiedene Weise vorgehen: Man könnte den uneröffneten Sack in die Bauchwunde einnähen, entleeren und dann für Verödung der Höhle Sorge tragen; ähnlich wie man manchmal unexstirpirbare Cysten behandelt; oder man könnte den Sack ganz exstirpiren, ein Eingriff, der an sich gewiss nicht viel von der Abtragung der ausgedehnten und zu Säcken umgewandelten Tuben abweichen wird, eine Operation, die man jetzt ganz unbedenklich ausführt. Ob man das eine oder andere Verfahren wählen würde, hängt von der grösseren oder geringeren Beweglichkeit der Geschwulst ab. Hebt sich die Letztere nicht stark vom Beckenboden ab, so dürfte sich die Einnähung empfehlen; ist der Tumor aber leicht abgrenzbar, beweglich, so dürfte die Exstirpation den Vorzug verdienen.

Von dieser Anschauung ging auch Fr. Howitz aus, als ihm bei einem 18jährigen amenorrhoischen Mädchen eine bis über den Nabel reichende Geschwulst zur Beobachtung kam, die nach der Beschreibung und dem Untersuchungsbefund von dem vorderen rechten, etwas stärker entwickelten atresirten Uterushorn gebildet wurde. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich wegen der Adhärenzen der Tumor schwer exstirpirbar; er wurde desshalb in die Bauchwunde eingenäht, und dann mit dem Thermokauter und Chlorzink behandelt. Bei starkem Fieber wurde nach drei Tagen die Incision vorgegenommen, wobei sich fötides Gas und stinkender Eiter entleerte. Durch Ausspülungen und Drainagebehandlung wurde Heilung erzielt.

Es fragt sich, ob man im Falle, wo die Totalexstirpation oder die Einnähung des Sackes sich als zu schwer oder zu gefährlich erweisen sollte, sich nicht mit der einfachen Castration begnügen könnte. Der Blutsack würde allerdings hier nicht entfernt, seiner Vergrösserung jedoch vorgebeugt. Ueber die Veränderung einer stillstehenden Hämatometra wissen wir nichts; es wäre ja leicht möglich, dass auch hier Resorption eintreten könnte; freilich dürfte manchmal das Aufsuchen und Entfernen der Ovarien mit Schwierigkeiten verbunden sein.

§. 44. Bildet bei einer Geburt aus der normalen Hälfte das rudimentäre Horn ein mechanisches Hinderniss, so ist dasselbe als ein den Beckenkanal verengender Tumor anzusehen und demgemäss das Handeln einzurichten. Vor Allem muss die manuelle Reposition, wenn nöthig in Seiten- und Knieellbogenlage versucht werden; gelingt dies nicht, so hängt das weitere Verfahren von der Grösse und Consistenz des Tumors ab. Es können, je nach dem Grade der dadurch hervorgerufenen Verengerung des Beckenkanals verschiedene Operationen indicirt sein. — In einem Falle von Frankenhäuser bedurfte es der Reposition nicht; die kleine 7monatliche Frucht ging neben derselben vorbei; Borinsky fand bei der Extraction des sich in Steisslage präsentirenden Kindes die grösste Schwierigkeit bei der Extraction des Kopfes, der erst durch Anlegung der Kepholotribe entfernt werden konnte; ich selbst sah mich — wie bereits erwähnt — genöthigt, zuerst die Perforation und Kephalotripsie und bei der späteren Geburt die Wendung auf den Fuss bei vorliegendem Kopfe auszuführen.

§. 45. Ist Gravidität an dem rudimentären Horn eingetreten, so ist unser Verhalten genau so wie bei Extrauterinschwangerschaft einzurichten; es muss ja so sein, weil wir sie nicht von Letzterer unterscheiden können.

Wie wir oben gesehen, wurden in der That auch schon eine Reihe von Operationen ausgeführt, welche auch bei der Gravidität ausserhalb der Gebärmutter in Anwendung kommen. — Sollte man im Verlaufe derselben oder deren Folgezustände sich zur Laparotomie gedrängt sehen, so dürfte auch hier wieder — sofern die Veränderungen, welche im Bauchfellsacke eintreten können, es zulassen — die nämliche operative Therapie Platz greifen, wie bei der Hämatometra im rudimentären Horne. Auch die stark erweiterten Gefässe, die wir im Verbindungskanal jedenfalls treffen, dürften in unserer Zeit, wo wir die Exstirpation des Uterus nach Kaiserschnitt und Abtragung der Fibromyome bei colossal erweitertem Gefässe ohne Bedenken vornehmen, kaum eine Contraindication abgeben.

Ein äusserst interessanter Fall der Art wird von M. Salin veröffentlicht:

Bei einer 22jährigen Erstgeschwängerten trat die Geburt nicht zu der gewöhnlichen Zeit ein; die Kindsbewegungen erloschen. Das nächste Halbjahr verlief unter Blutungen und wehenartigen Schmerzen. Die Ausdehnung des Uterus nahm ab, dagegen nahm das Fieber und die Abmagerung zu, so dass man sich veranlasst sah, die Laparotomie auszuführen. Die Diagnose war unsicher. Der den Fötus beherbergende Tumor war beweglich und ging mit einem breiten Stiel in den supravaginalen Theil des Cervix über. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fand man Adhärenzen und eine Perforationsöffnung in dem Sacke. Die Letztern wurden dilatirt, der Fötus extrahirt, der Uterus vor die Bauchwand gezogen, am Stiel unterbunden und abgetragen. Die Blutung aus dem Stiel, welcher mit der nachweisbaren vordern normalen Hälfte des Uterus zusammenhing, war beträchtlich, ward jedoch bald durch Katgutligaturen gestillt. — Die Patientin genass.

Die Existenz eines Stiels, welcher mit der andern Hälfte des Uterus in Verbindung stand, die solide Beschaffenheit desselben, die Beweglichkeit des Sackes sprachen entschieden für eine Gravidität im rudimentären Horn, welche durch Ueberwanderung des Spermas zu Stande kam.

Hieran schliesst sich ein Fall von Litzmann, wo ebenfalls die Exstirpation des schwangeren Hornes vorgenommen wurde.

Bei diesem Falle wurde die Diagnose auf Retention einer faulenden Frucht in dem Uterus gestellt. Wegen des zunehmenden jauchigen Ausflusses und der Verschlechterung des Allgemeinbefindens wurde die Entfernung des Fötus und der Eitheile durch die Laparotomie beschlossen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde der Uterus aus derselben herausgewälzt, und das untere Segment desselben zusammengeschnürt und dann der Sack, an dem sich eine Perforationsöffnung befand, abgetragen. Die Frau starb 2 Tage später. Die Untersuchung des Sackes und die Autopsie ergaben, dass der ausgetragene Fötus von einem Horne eines Uterus bicornis beherbergt wurde, dessen beide Höhlen nicht mit einander communicirten.

Ueber einen gleichen Fall berichtet Sänger:

Bei einer 21jährigen Bäuerin, Mutter von 2 Kindern, wurde ein im 7. Monate schwangeres Gebärmutterhorn 9 Wochen nach dem Tode der Frucht abgetragen. Der Stumpf wurde mit einer Falznaht vernäht, darunter eine elastische Ligatur angelegt und versenkt. Die Frau concipirte bald wieder.

Diese Fälle bieten ein hohes Interesse, weil sie lehren, dass auch eine Frucht in einem verkümmerten Nebenhorn ausgetragen werden kann; dann auch wegen der Therapie: die Exstirpation des Uterus nach Porro hatte hier ihre volle Berechtigung.

Cap. VIII.

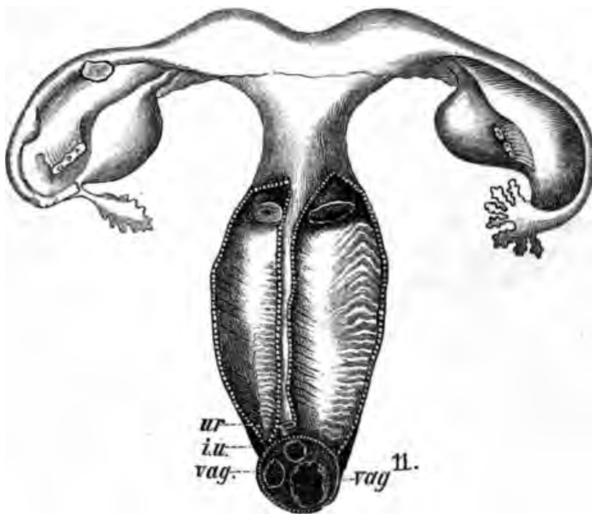
Die zweihörnige Gebärmutter.

Uterus bicornis.

§. 46. Unter dieser Bezeichnung begreift man jenen Bildungsfehler, wo der Uterus in seinem unteren Abschnitt eine gemeinschaftliche Masse ausmacht, aber nach Oben zu unter Bildung eines mehr oder weniger weiten Winkels in zwei walzenförmige Gebilde ausläuft, von denen jedes mit einer besondern Höhle versehen ist. Man erhält den Eindruck, als ob die Gebärmutter vom Fundus aus mehr oder weniger gespalten wäre und jede Hälfte zu einem besondern Uterus sich entwickelt hätte.

Die äusserlich sichtbare Trennung kann verschiedene Grade erreichen; in den höchsten Graden macht der Uterus den Eindruck, als

Fig. 24.



Uterus bicornis. Nach Hunkemöller.

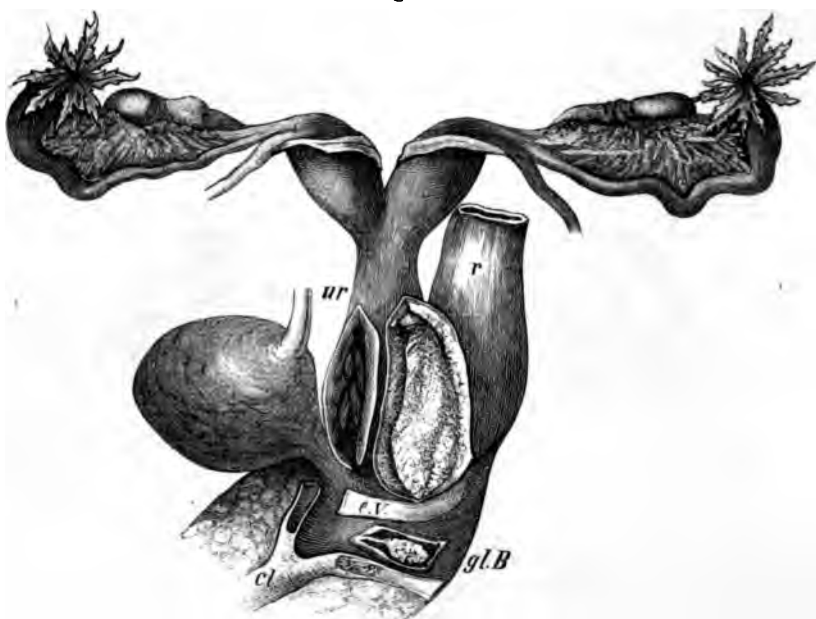
ur = Abgeschnittene Urethra. i.u. = Introitus urethrae. vag. u. vag.[11] = Eingang in die beiden Scheiden. (Die vordere Wand beider Scheiden ist entfernt.)

wären beide Hälften nur einfach aneinander gelagert: die Körper sind dann vollständig getrennt, während an dem gemeinschaftlichen Cervix eine sowohl an der hinteren wie vorderen Fläche verlaufende Furche die schon auch hier weit vorgeschrittene Trennung bekundet. Bei geringeren Graden läuft nur der obere Abschnitt des Uteruskörpers in zwei Hörner aus, aus welchen je eine Tube hervorgeht, während der Cervix auch äusserlich Ein Gebilde ausmacht, das sich nur durch eine stärkere Entwicklung in die Breite auszeichnet. Bei dem geringsten Grade gibt sich die Zweitheilung des Uteruskörpers nur durch eine Einsattelung

des verbreiterten Uterusgrundes kund. So kommt jene in praktischer Hinsicht nicht unwichtige Form, der sogenannte Uterus arcuatus zu Stande. Aber auch diese Einsattelung kann ausgefüllt sein, allein der Fundus erhebt sich nicht, wie es die Regel ist, unter Bildung eines nach Oben gerichteten Bogens nach aufwärts, sondern der Uterusgrund bleibt flach, die Zweitheilung ist jedoch im Innern auf irgend eine Weise ausgesprochen. Der Uterus bekommt hiedurch eine dreieckige oder ambosartige Form: Uterus triangularis oder incudiformis.

Gewöhnlich ist das linke Horn des Uterus mehr nach Vorne zu gewendet, während das rechte mehr nach Hinten tritt. Diese Drehung des ganzen Uterus um seine Längsachse entspricht der Entwicklungsgeschichte, da auch bei normalem einfachem Uterus die linke Hälfte,

Fig. 25.



Uterus bicornis. Nach Delle Chiaie.

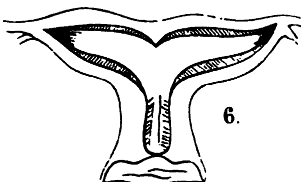
= Rectum. ur = Einziger Ureter. c. v. = Constrictor vaginae. gl. B. = Glandula Bartholini. cl = Clitoris. (Beide Scheiden sind aufgeschnitten.)

wahrscheinlich wegen des Drucks des in dem linken hintern Beckenabschnitt nach Abwärts steigenden Rectums, mehr nach Vorn gewendet ist.

Meistens ist auch die äusserlich sichtbare Duplicität des Uterus im Innern durch die Bildung einer Scheidewand noch mehr ausgesprochen. Es kann Letztere den Körper sowohl als den Cervix vollständig in zwei getrennte Abtheilungen bringen (Uterus bicornis septus), wobei die trennende Membran sich auch auf die Scheide ganz oder theilweise erstrecken kann. In anderen Fällen reicht die Scheidewand blos bis zum innern Muttermund herab, so dass der Cervix für beide Hälften gemeinschaftlich ist (Uterus bicornis unicollis). Wieder in anderen Fällen ist die vom Grunde ausgehende Scheidewand sehr kurz, so dass die beiden

Hälften doch so ziemlich noch eine gemeinschaftliche Höhle, allerdings mit zwei in die Hörner sich erstreckenden Ausbuchtungen bilden (Uterus bicornis unicorporeus) oder die Membran ist gar nur durch einen von dem Fundus ausgehenden an der hintern Uteruswand nach abwärts sich erstreckenden und sich bald verlierenden Längswulst angedeutet. Wieder in anderen Fällen ist die Membran sowohl in Uterus als Vagina nur theilweise vorhanden, manchmal nur auf einfache, von einer Wand zur andern verlaufende Stränge reducirt. — Die beiden Hälften sind selten ganz gleich ausgebildet, meist überwiegt das Eine das Andere an Grösse. Uebergänge vom untadelhaften Uterus bicornis mit gleichmässig ausgebildeten Hälften bis zum Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn kommen häufig zur Beobachtung. Sind beide Hälften regelmässig gebildet, so kommt die Muskulatur des einzelnen Horns an Stärke der des einfachen Uterus fast gleich.

Fig. 26.



Uterus bicornis unicollis.
(Uterus arcuatus.)
Nach Förster.

Fig. 27.



Uterus incudiformis von einem 17 Jahre alten Mädchen, das an Phthisis starb. Eileiter und Eierstöcke waren wohl entwickelt, die Eikapseln gross und zahlreich. Scheide weit und wohlgebildet. Nach Oldham.

§. 47. Von Bedeutung, sowohl was die Entstehung dieser Anomalie, als auch den Verlauf späterer Geburten anlangt, ist das oft vorhandene Band, welches von der hintern Blasenwand ausgeht, sich in die Furche zwischen beide Hörner nach hinten begibt und an die vordere Mastdarmwand sich ansetzt: Ligamentum recto-vesicale. — Was die in der Abdominalhöhle liegenden Nachbarorgane anlangt, so sind die Tuben und Ovarien meist regelmässig gebildet; dagegen nimmt sehr oft die Scheide an der Duplicität Theil. Wie bereits erwähnt, kann sich die Theilung bis zu den äusseren Genitalien erstrecken, so dass man zwei Scheiden vor sich hat; öfters ist die eine Vagina weniger entwickelt, enger, oder endet an ihrem oberen oder unteren Ende blind. Oft erstreckt sich die trennende Membran nicht bis zum Introitus vaginae herunter, sondern endet unter Bildung eines nach aufwärts gerichteten Bogens bereits weiter oben vom Scheideneingang. Die beiden Scheidenhälften können jedoch auch durch Lücken in der Membran mit einander communiciren. Oft ist die Scheide auch einfach und nimmt die verbreiterte oder einfache Vaginalportion auf. — Die äusseren Genitalien und Brüste sind meist regelmässig gebildet.

Von grosser Wichtigkeit sind die Atresien, welche die eine Hälfte des Uterus bicornis treffen können, und welche an der Stelle des Cervix oder Os externum sitzen. Nimmt die Vagina an der Verdoppelung Theil, so kann auch der Verschluss mehr oder weniger weiter unten im Bereiche des Vaginalabschnittes, sogar in der Hymenalgegend erfolgen. Fast immer ist die weniger entwickelte Seite verschlossen.

Interessant ist der Umstand, dass sich die Doppelbildung manchmal in Andeutungen auch auf den übrigen Körper erstreckt. So beobachtete man Erweiterung des Beckens im Querdurchmesser, Verbreiterung des Gesichtes oder des Thorax.

Diese Anomalie, welche übrigens auch bei lebensunfähigen Missbildungen vorkommt, beeinträchtigt bei Erwachsenen den weiblichen Charakter des Körpers keineswegs.

§. 48. Die Geschlechtsfunctionen erleiden bei dieser Anomalie in mannigfacher Beziehung Abweichungen. Bei sonst regelmässig entwickelten Individuen zeigt die Menstruation, was Eintritt, Dauer, Periodicität und Blutmenge anlangt, manches von der Regel Abweichende. So scheint die Blutung bei vollständiger Trennung beider Hälften nicht immer gleichzeitig aus beiden Höhlen, sondern oft nur aus Einer Hälfte zu erfolgen. Im letzteren Falle können dann die beiden Hälften in dieser Function abwechseln und zwar so, dass die Periodicität der Blutung verloren geht. Sind weitere Störungen der Menstruation vorhanden, so sind dieselben meist auf andere Ursachen zurückzuführen. — Bei Schwängerung einer Hälfte erlischt gewöhnlich die Menstrualblutung gänzlich. Jedoch giebt es auch Beobachtungen, aus denen hervorgeht, dass während die Gravidität in einem Horne abläuft, das andere fortmenstruirt. Sehr interessant ist der gut beobachtete Fall von Francis Henderson.

Derselbe beobachtete die betreffende Patientin während einer Reihenfolge von 17 Jahren, kann also die Zuverlässigkeit seiner Mittheilungen durchaus verbürgen. Die Patientin, zur Zeit 39 Jahre alt, menstruirte von ihrem 16. Jahre an regelmässig alle 3 Wochen, 8 Tage lang, bis 6 Wochen vor der Geburt ihres ersten Kindes, 1 Jahr nach ihrer Verheirathung im Jahre 1866. Die erste, wie die übrigen 5 Geburten verliefen normal, ohne Kunsthilfe; Patientin stillte sämmtliche Kinder; während der Lactation setzten die Menses aus.

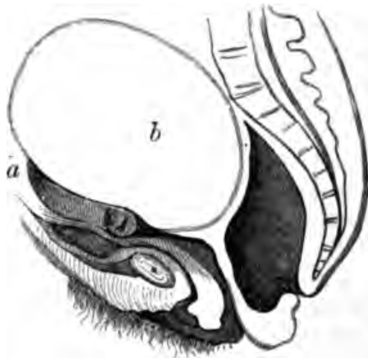
Die Menses während der ersten Gravidität waren stärker als gewöhnlich; während der 2. bestand fast constant ein blutiger Ausfluss, der bei der geringsten Anstrengung profus wurde; die Geburt 1868 traf Patientin im Zustand grösster Anämie. Nach Beginn der 3. Gravidität traten noch 3mal Menses ein; die 4., 5. und 6. Gravidität und Geburt verliefen vollkommen normal.

Nach Entwöhnung des 6. Kindes regelmässig menstruirt bis Juni 1879; dann setzte die Regel 2mal aus, Patientin glaubte sich schwanger; dann continuirliche Blutung mässigen Grades bis December desselben Jahres. Francis Henderson hielt zu dieser Zeit den Abort für unvermeidlich und dilatirte mit Laminaria; er fand 1 Zoll über dem Os externum ein Septum, welches den Uterus in eine linke, 1 Zoll lange, und in eine rechte, etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll lange Höhle theilte; erstere war ganz leer, aus letzterer liess sich nur ein kleines Quantum weisslichen, fetzigen Materials abschaben. An der

Aussenseite des Uterus machte sich die Theilung erst oberhalb des Os internum als Furche kenntlich. Nach der Ausschabung bildete sich der Uterus zur normalen Grösse zurück, Blutung stand. Eitheile sind, da Francis Henderson sämmtliche Abgänge selbst inspicirte, niemals abgegangen; er hält daher eine Graviditas extra-uterina nicht für unmöglich. Es folgte dann wieder Menstruation in alter Weise bis zu normaler Gravidität und 7. Geburt, October 1882. Während dieser Gravidität hatte Francis Henderson nicht Gelegenheit zu constatiren, welche Hälfte der Sitz derselben war; 1 Monat post partum wurde aber vom behandelnden Arzte die linke Abtheilung stärker entwickelt gefunden.

§. 49. Doppelseitige Atresia des Uterus bicornis ist noch nicht beobachtet worden; auch der Verschluss der Uterushöhle allein, ohne die entsprechende Vagina ist selten. Ist eine Hälfte atresirt — in der übergrossen Mehrzahl ist es die rechte — so kann in gleicher Weise, wie bei rudimentärem Uterushorn Hämatometra eintreten. In der Mehrzahl der Fälle beginnt hier die Geschwulstbildung mit dem Ein-

Fig. 28.



Hydrometra lateralis. Nach Breisky.

Offene Hälfte. b Verschlossenes und durch Blut ausgedehntes Horn.

tritt der Menstruation und macht in der nämlichen Zeit die gleichen Fortschritte, wie bei der Hämatometra des einfachen Uterus. Aber es giebt jedoch auch, wenn auch viel seltener, Fälle, wo Jahre nach dem Eintritt der Pubertät verstreichen, ohne dass die ersten Symptome der Blutstauung eintreten. Auch das Wachsthum der Blutgeschwulst geht oft sehr langsam vor sich, oder dasselbe bleibt längere Zeit stehen, um schliesslich doch nur mässige Dimensionen anzunehmen. Dieses irreguläre Verhalten ist leicht zu erklären: theils ist die Entwicklung des ganzen Körpers verspätet, oder der rudimentäre Zustand der abgeschlossenen Hälfte bedingt dieses Abweichen von der Regel in gleicher Weise wie beim verkümmerten Nebenhorn. — Nicht selten entwickelt sich auch hier frühzeitig Hämatosalpinx. An ihr erfolgt die Ruptur des Blutsackes eher als in der dilatirten Uterushälfte selbst. Auch Verwachsung des Uterus mit der Bauchwand in Folge von Peritonitis und Durchbruch des Sacks nach aussen zu ist schon beobachtet worden. — Viel günstiger ist die Perforation in der offenen Uterus- oder Scheidehälfte; es kann durch Offenbleiben der Fistel definitive Heilung erfolgen.

Aber nicht selten tritt durch Fortleitung des Katarrhs des offenen Kanals auf die frühere atresirte Hälfte, in der sehr häufig noch Blut stagnirt, eine Eiterbildung ein. Hat sich unterdessen die Oeffnung wieder geschlossen, so bildet sich abermals ein Tumor, jedoch mit Eiter gefüllt (Pyometra lateralis). Aber auch unter ganz unbekannten Bedingungen kann in einem geschlossenen, bereits mit Blut oder Schleim gefüllten Sack eine Eiterung eintreten. Dieser Eitersack kann gegen die gesunde Hälfte zu wieder durchbrechen, aber auch durch die Tube seinen Inhalt in die Abdominalhöhle entleeren. Im ersteren Falle kann langdauernder Eiterabgang per vaginam, in letzterem peritonitische Erscheinungen erfolgen.

Auch ein Fall von Ansammlung von Schleim in der atresirten Hälfte ist bekannt (Lobanowski). Dies ist selbstverständlich nur dann möglich, wenn keine menstruellen Ausscheidungen in den Sack erfolgen, die Schleimhaut desselben sich jedoch im Zustande der Hypersecrtion befindet. Umfangreiche Tumoren können jedoch hiedurch nicht gebildet werden.

Ueber die Symptome der Menstruationsanomalie wäre Folgendes zu bemerken. Während der Uterus bicornis durchaus keine Störungen setzt, sobald nur die Hörner frei sind, so zeigen sich die erheblichsten Beschwerden, sobald eine Hälfte atresirt ist und dilatirt wird. Das Charakteristische liegt wieder hauptsächlich darin, dass Menstruation vorhanden ist und trotzdem alle Zeichen einer Hämatometra auftreten: Dysmenorrhöe, Druckerscheinungen auf die Beckenorgane, peritonitische Affectionen. Auch die Folgezustände sind die gleichen: Perforation des ausgedehnten Hornes oder der Tuben in der Abdominalhöhle oder auch in den Genitalkanal. Nicht zu verschweigen ist jedoch, dass wenn die Geschwulst eine gewisse Grösse erreicht hat, oft keine oder nur geringe Vergrösserung des Tumors stattfindet, aber auch die Menstruation spärlicher fliesst, wodurch manchmal ein leidlicher Zustand herbeigeführt wird. Bei Ausbildung einer Pyometra fehlt es nicht an bedenklichen und gefährlichen Symptomen: Fieber, Schmerzhaftigkeit. Erfolgt eine Perforation in die Bauchhöhle, so ist Peritonitis, bei Durchbruch in die Vagina langdauernde Vereiterung des Sackes zu erwarten.

§. 50. Der Geschlechtstrieb ist nicht alterirt. — Die Ausübung des Coitus ist bei Duplicität des Uterus nur von dem Zustande der Scheide abhängig, indem die auch auf die Vagina sich erstreckenden Missbildungen hier störend wirken können, indem die beiden Kanäle manchmal mangelhaft entwickelt sind. Meist ist jedoch das Lumen der beiden Vaginalhälften ungleich, so dass öfters nur eine und zwar die weitere benützt wird. Wenn nun diese — wie es manchmal vorkommt — weiter oben blind endigt, so kann die Cohabitation erschwert oder die Conception unmöglich werden. Bei einfacher Vagina fallen diese Hindernisse weg. Die Verdoppelung der Gebärmutter an und für sich bedingt nie Sterilität. Ist letztere vorhanden, so ist sie von Umständen abhängig, die auch bei einfachem Uterus Unfruchtbarkeit bedingen können. Tritt Conception ein, so kann jede der beiden Hälften beschwert werden. Die Schwangerschaft wird selten wegen der mangelhaften Entwicklung des Organs unterbrochen; wenigstens nicht viel häufiger, als bei normalem Uterus; und auch dann lässt sich meist eine andere Ursache

nachweisen. Gewöhnlich wird die Frucht ausgetragen, da die Muskulatur der graviden Hälfte an Mächtigkeit die des einfachen Uterus fast erreicht. Die ungeschwängerte Uterinhälfte nimmt meist lebhaften Antheil an der Schwangerschaft, indem Hyperplasie der Wandungen und Bildung einer Decidua eintritt. Nur sehr selten und nur in den Fällen, wo das zweite Horn einem rudimentären sich nähert, bleibt diese Betheiligung aus. Eine Ausdehnung dieses ungeschwängerten Horns zu einer wahren Höhle findet jedoch bei Gegenwart einer Scheidewand im Uteruscavum nicht statt, so dass dasselbe, obwohl vergrössert, bei der Schwangerschaft wenig auffällt, um so mehr, als es nach hinten und abwärts im Abdomen gelagert ist. Erst bei der Geburt und besonders nach der Ausschliessung der Frucht tritt es deutlicher in den Vordergrund. Ist der Uterus unicornis zugleich unicorporeus, so dehnt das Ei beide Hörner aus, aber doch meist so, dass nur eines derselben stärker prominirt, in welchem dann das nach aufwärts gerichtete Rumpfende liegt, während in dem kleineren Horne die Placenta gelagert sein kann. Ueberhaupt scheint die Selbstständigkeit der beiden Uterushälften mit dem höheren Grade der Trennung zu wachsen. Während intra partum beim Uterus bicornis unicorporeus beide Hörner gleichzeitig sich contrahiren, beobachtet man auch bei stärker getrennten Hälften noch Contraction und Eröffnung des Muttermundes der ungeschwängerten Hälfte. In anderen Fällen jedoch verhält sich Letztere bei der Geburt ganz theilnahmlos. Ja die Unabhängigkeit kann so gross werden, dass in Fällen, wo beide Hälften je ein Zwillingskind beherbergen, bei der Geburt die Contractionen bald in dem einen, bald in dem anderen Horne auftreten können; ja es kann sich ereignen, dass die beiden Fötus in weit auseinander liegenden Zeiträumen ausgestossen werden. Die Schwangerschaft kann sich wie bei der einhörnigen Gebärmutter öfter wiederholen, wobei ein Wechsel in den Hörnern stattfinden kann. Ueber einen interessanten und wie es mir scheint, zuverlässigen Fall derart berichtet uns Gonterman.

36jährige Frau, stets gesund, seit dem 15. Jahre regelmässig, aber profus menstruirt: die ersten 6 Jahre endete jede Schwangerschaft im 3. Monat mit Abortus; die folgende mit der Geburt eines reifen Kindes, dann wieder 2 Aborte, der letzte am 30. December 1877. 6 Wochen später tritt die Periode wieder auf und blieb regelmässig. Eine Ende März vorgenommene Untersuchung liess eine Schwangerschaft von 5 monatlicher Dauer constatiren und liess einen Uterus duplex als sehr wahrscheinlich annehmen. Im Mai trat die Geburt ein; eine zum Zwecke der Nachgeburtslösung vorgenommene Untersuchung fand am Orificium internum die Uterushöhle durch ein Septum getrennt, die linke Hälfte war der Sitz des Eies gewesen. Wahrscheinlich ist, dass jedesmal, wenn die rechte Hälfte schwanger war, Abort eintrat, sich dagegen in der linken Hälfte die Eier weiter entwickelten. Zwei Jahre später gebar die Frau wiederum aus der linken Hälfte die lebende Frucht, während die rechte ihre Frucht mit 2 Monaten entleert und weiter menstruirt hatte.

Zwillingsschwangerschaften wurden nicht selten beobachtet und zwar in der Weise, dass in jedem Horne ein Fötus gelagert war oder eine Hälfte beide Früchte beherbergte. Auch Drillingsschwangerschaften sind beobachtet worden. Zweifelhaft ist es, ob bei voll-

ständiger Trennung des Genitaltractus bis zu den äusseren Genitalien beide Hälften je einen Fötus aufnehmen können. Es müsste dann die Schwängerung der beiden Hälften durch verschiedene Cohabitationen, die durch beide Scheiden ausgeführt wurden, erfolgt sein, also eine wahre Superfoecundatio oder Ueberschwängerung. Ob in solchen Fällen eine Ueberfruchtung (Superfötation, Entwicklung eines zweiten Eies in der einen Uterushälfte, während die anderen bereits von einer frühern Ovulationsperiode her geschwängert wurden), ist bei dem Stande unserer Kenntnisse über die Superimprägnation zwar unwahrscheinlich, aber doch nicht unmöglich. Die casuistischen Belege sind leider nicht zahlreich genug, um diese Frage entscheiden zu können. (Siehe weiter unten bei Uterus didelphys.) — Die Lage des Fötus ist eine der Configuration des Uterus entsprechende. Bei vollständiger Trennung der eigentlichen Uterushöhle (Uterus bicornis septus und Uterus bic. unicollis) nimmt der Fötus entsprechend der Spindelform der Hörner eine Vertikallage ein und zwar überwiegt die Kopflage entschieden die Beckenendlage. Anders wird das Verhältniss, wenn die Scheidewand nicht bis zum inneren Muttermund herabragt und eine gemeinschaftliche Uterushöhle sich herausbildet; hier mehren sich die Steisslagen, die Kopflagen werden seltener, und in den Fällen, wo die Duplicität nur angedeutet ist, aber die Missstaltung doch eine Verbreiterung des Uteruskörpers bei sonst einfacher Höhle bewirkt hat (Uterus arcuatus unicorporeus), stellen sich sehr häufig die Früchte in einer Querlage zur Geburt, Die letztere Lage kommt so häufig vor, dass an dieser Ursache nicht gezweifelt werden kann, aber so constant, wie es häufig betont wird, ist dieser Einfluss jedoch nicht. Gewiss ist die Querlage oft mit zurückzuführen auf die gleichzeitige Verengerung des Beckens, welches bei Verdoppelung des Uterus oft in die Breite ausgedehnt ist, wodurch der gerade Durchmesser verkürzt wird. — Wenn auch die Vertikallagerung des Fötus gewiss von der Spindelform abhängig ist, so entspricht doch keineswegs immer die Stellung der Frucht der Configuration der Hörner. Man sollte erwarten, dass der gekrümmte Rücken des Fötus sich an die nach oben und innen convexe Wand des Uterushorns anlegen würde, so dass im rechten Uterushorn nur I. und im linken nur II. Stellungen vorkommen könnten. Die Erfahrung spricht jedoch gegen diese theoretische Voraussetzung. — Von Polaillon wird auch die Placenta praevia, welche allerdings in einer Reihe von Fällen gleichzeitig mit dem Bildungsfehler beobachtet wurde, auf letzteren zurückgeführt. Die relative Weite der Uterushöhle soll auch hier wie beim einfachen Uterus das ätiologische Moment abgeben.

§. 51. Wenn auch die Schwangerschaft, wie bereits erwähnt, im Allgemeinen bei Uterus bicornis regelrecht verläuft, so wird doch in einer unverhältnissmässig grossen Anzahl der Fälle die Geburt erheblich gestört. So wird manchmal eine übermässige Verzögerung der Geburt beobachtet; auch von einem Tod der Kreissenden in Folge Erschöpfung wird berichtet; ebenso können Zerreissungen des unteren Uterinsegments durch diese Anomalie veranlasst werden. Die Operationsfrequenz ist entschieden eine höhere, ebenso die Mortalität im Wochenbett. Dieses Verhältniss ist jedoch nicht dem Uterus bicornis eigenthümlich, sondern gilt für die Missbildungen des Uterus überhaupt (L. Grivow).

Diese ungünstigen Folgen lassen sich jedoch nicht blos auf eine mangelhafte Entwicklung der Uterusmuskulatur, als hauptsächlich auf zwei andere Momente zurückführen. Vor Allem ist die Schieflagerung des geschwängerten Uterushornes hervorzuheben, welche allerdings meist bei Eintritt kräftiger Wehen durch Geradstellung gehoben wird. In anderen Fällen aber verharrt das beschwerte Horn in seiner Schiefstellung, der Längsdurchmesser des Organs und gleichzeitig der des Fötus fällt nicht, wie nothwendig, mit der Achse des Beckeneingangs zusammen, und es wird in Folge dessen der Fötus nicht direct in den Beckeneingang hinein, sondern gegen die entgegengesetzte Beckenwand getrieben. Hier trifft der vorliegende Kindestheil manchmal auf neue Widerstände: so kann das nicht geschwängerte aber vergrösserte Horn den Beckeneingang verlegen, oder der Kopf kann durch das gespannte, bereits erwähnte abnorme Ligamentum recto-vesicale aufgehalten werden. Oft werden wohl diese Uebelstände nur eine Verzögerung der Geburt bedingen, indem später der Uterus sich mehr gerade stellt und das ungeschwängerte Horn sich in die Höhe zieht. In anderen Fällen aber kann der Tod durch Erschöpfung oder Ruptur des ausgedehnten und gleichzeitig gequetschten unteren Uterinsegments eintreten. In anderen Fällen wieder wurde ein mechanisches Geburtshinderniss durch die Längsscheidewand der Vagina gesetzt, welche, wie später erörtert wird, zu Zerreissungen und Blutungen Anlass geben kann. In gleicher Weise können heftige Blutungen in der Nachgeburtsperiode auftreten, wenn die Placenta an dem Septum des Uterus aufsitzt und Letzeres nach Ablösung des Mutterkuchens wegen Schwäche der Muskulatur nicht im Stande ist, die klaffenden Gefässe zum Verschluss zu bringen.

Dem relativ noch günstigen Verlaufe der Geburt eutsprechend, ist das Wochenbett — von mehr accidentellen Puerperalerkrankungen abgesehen — in der Mehrzahl der Fälle normal; die Involution des Uterus geht in gleich rascher Weise wie nach einfacher Geburt vor sich, während Geburtsverzögerung und Verletzung der Genitalien Störungen des Wochenbetts mit oft infauster Prognose im Gefolge haben. — Von Interesse sind noch die Wochenbettsfunctionen in den Fällen, wo Zwillinge von den selbstständig gewordenen Uterushörnern in weiten Zeitintervallen ausgestossen wurden. Hier zeigt sich ein verschiedenes Verhalten. Entweder treten erst nach der zweiten Geburt Lochienfluss und Milchsecretion ein, oder schon nach der ersten Geburt machen sich diese Ausscheidungen bemerklich, um nach der Ausstossung des zweiten Kindes wiederzukehren.

Auffallend ist es, dass kein genau beobachteter Fall existirt, wo bei verschlossenem Horn des Uterus bicornis Schwangerschaft eingetreten ist, während diese doch nicht selten beim rudimentären Horn erfolgt; wenigstens habe ich in der neuen Literatur keinen Fall derart finden können (siehe Uterus bilocularis.) — Hat sich im verschlossenen Horn eine Hämatometra herausgebildet, so kann trotzdem die andere Hälfte geschwängert werden. Die Literatur weist eine ganze Reihe von Fällen nach, wo eine solche Combination bestand. Es scheint jedoch, dass der Letztere sehr leicht zu einer gleichzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft führt.

§. 52. Der Verdacht, dass eine solche Anomalie vorliege, wird nicht selten durch die Anwesenheit einer Scheidewand in der Vagina wachgerufen, da diese Letztere mit Doppelbildung des Uterus sehr häufig vorkommt. Allein auffallenderweise wird dieses Vaginalseptum nicht selten übersehen, und zwar auch in Fällen, wo dasselbe sehr deutlich ausgesprochen ist; ja selbst dann, wenn, wie in geburtshilflichen Fällen, sehr häufig explorirt wird und die Hand zur Ausführung gewisser Operationen lange Zeit in den Genitalien verweilt. Kaum giebt es einen Beobachter, der unter mehreren Fällen nicht wenigstens einmal die Scheidewand vollständig übersah. Der Grund ist ja nicht schwer zu entdecken: Ist die Scheide bis zum Hymen herab doppelt, so gleitet der untersuchende Finger in Einen Kanal hinein: das Septum wird nicht bemerkt, weil es sich nicht von der normalen Vaginalwand unterscheidet, so dass die zweite Scheide durchaus nicht als besonderer Kanal hervortritt. Ist die Membran aber unvollständig, so legt sich dieselbe, wenn sie, wie in der Schwangerschaft, sehr weich und schlaff ist, an der Vaginalwand so innig an, dass der freie Rand derselben ganz übersehen wird. Erst bei genauerer Betastung des Scheidengewölbes wird dieselbe als ein ganz ungewöhnliches membranöses Gebilde aufstossen. Wird dieselbe, wie bei der Geburt, durch den vorliegenden Kindestheil zur Seite gedrängt, so ist die Sachlage noch viel schwieriger zu erkennen. Kein gewissenhafter Beobachter wird nicht zugeben, dass ihm hin und wieder dieser Irrthum begegnet ist. In dem oben erwähnten Falle von Uterus unicornis mit rudimentärem Horne habe ich die Perforation ausgeführt, ohne die Membran zu fühlen. Es könnten noch mehr Beispiele von Anderen angeführt werden. Am bekanntesten ist die oft citirte, des komischen Anstrichs nicht entbehrende Erzählung der Consultation zweier Geburtshelfer, **Mai** und **Fischer**.

Bei einem scheinbar einfach gelagerten Geburtsfalle fand der eine in arte obstetriciae sehr bewanderte Arzt den Muttermund bereits weit geöffnet, während der andere, nicht minder erfahren, denselben noch geschlossen fand. Der heftige Streit, der sich über die Richtigkeit des Befunds entspann, konnte erst durch eine wiederholte Untersuchung geschlichtet werden, bei der Jeder gerade den entgegengesetzten Befund wie vorher constatirte. Der untersuchende Finger eines Jeden war abwechselnd in eine andere Abtheilung der doppelten Scheide gerathen, welche in jeder Seite einen anders gestalteten Muttermund aufnahm.

Erleichtert wird die Diagnose, wenn zwei mit einander verschmolzene Vaginalportionen, oder ein Scheidentheil mit zwei Muttermunds-Oeffnungen sich dem Finger oder dem Speculum präsentiren. Werden nun zwei Sonden in die Muttermunds-Oeffnungen eingeführt, so werden die Spitzen derselben nach rechts und links gerichtet hineingleiten. Wird nun gleichzeitig durch das Rectum die doppelte Untersuchung vorgenommen, so ist der Finger im Stande, genau den Befund wie beim Uterus unicornis zu constatiren, nur wird derselbe, statt auf einer, auf beiden Seiten nachzuweisen sein. Man ist dann auch im Stande, die durch die eingeführten Sonden gesteiften Hörner, sowie auch die gemeinsame Fortsetzung derselben nach abwärts in den äusserlich einfachen Cervix durch das Vaginalgewölbe oder noch besser durch das Rectum zu constatiren.

Nur eine Verwechslung mit Uterus biforis könnte noch stattfinden; doch davon soll bei der Besprechung der letzteren Affection erst die Rede sein.

Ist die Cervicalhöhle einfach, so kann der untere Rand der Scheidewand, wenn bereits Geburten vorausgegangen sind, durch die Digitaluntersuchung, oder bei künstlicher Dilatation manuell erkannt werden. — Ist der Cervix jedoch geschlossen, so werden die eingeführten Sonden, wenn man dieselben an den Seitenwänden der Cervicalhöhle nach aufwärts führt, in die respective Höhle gelangen und der Befund durch den Mastdarm zu constatiren sein. Auch hier könnte, wie beim Uterus unicornis, das eine Horn, wenn es die Sonde nicht aufnimmt, für ein Fibromyom gehalten werden; allein hier ist die Consistenz eine festere, die Form der eines walzenförmigen Körpers durchaus nicht entsprechend, während das zweite Horn weicher sich anfühlt und in seiner Form der anderen Seite gleicht. Verwechslungen sind jedoch immer möglich; so habe ich in der letzten Zeit in einem Falle, bei dem ich einen carcinomatösen Tumor des Cervix abtrug, das zweite Horn für eine secundäre Krebsgeschwulst gehalten. Der Irrthum wurde erst nach Entdeckung der über dem inneren Muttermund beginnenden Scheidewand erkannt.

§. 53. Viel schwieriger ist die Diagnose, wenn das eine Horn atresirt und durch eine Flüssigkeit — sei es Blut, Schleim oder Eiter — zu einem Tumor ausgedehnt ist. Der Sack wird die offene Uterushälfte nebst deren Halstheil nach der entgegengesetzten Seite schieben; gleichzeitig wird aber auch der atresirte und stark dilatirte Cervix das betreffende seitliche Scheidengewölbe nach abwärts drängen. Liegt die Atresie tiefer, d. h. ist noch ein Theil der Scheide mit in die Retentionsgeschwulst hereingezogen, so wird auch der Stand des Tumors ein viel tieferer sein. Bei der Untersuchung wird man dann unstreitig einen Tumor oberhalb der Symphyse entdecken, der jedoch nur bei beträchtlicher Grösse seine cystische Natur erkennen lässt. Wird nun die doppelte Untersuchung vorgenommen, so wird man bei der Vaginalexploration den oberen Theil der Vagina von einem elastischen oder deutlich fluctuirenden Tumor ausgefüllt finden. Schon der Umstand, dass dieser Tumor nicht das Scheidengewölbe gleichmässig nach abwärts drängt, sondern sich von der einen oder anderen Seite aus in das Lumen der Vagina vorwölbt, beseitigt die etwaige Annahme einer Hämatometra des einfachen Uterus, welche auch schon durch die Anamnese (regelmässige Blutungen aus den Genitalien) ausgeschlossen ist. Der Mangel einer Vaginalportion fordert dann zum Aufsuchen derselben auf. Während man auf der einen Seite wegen des Tumors mit dem Finger nicht in die Höhe dringen kann, lässt sich die Geschwulst auf der anderen Seite umgreifen; der Finger gelangt hier nur mit Mühe in das Scheidenende, worin erst die Vaginalportion mit dem Muttermund zu entdecken ist. Damit ist die Existenz eines mit Flüssigkeit gefüllten neben dem Uterus gelagerten und denselben verdrängenden Tumors erwiesen; keineswegs aber die Betheiligung des Uterus an dem Tumor selbst. Letztere wird festgestellt durch die Beschaffenheit des Cervix, der durch den Tumor charakteristische Veränderungen erleidet. Durch die Ausdehnung des Tumors wird die anfänglich noch existirende Furche zwischen ihm und

dem Os externum ausgeglichen. Da die Scheidewand, welche die beiden Cervicalkanäle trennt, durch die Ansammlung des Blutes eine Dehnung erfährt, so wird hiedurch auch der freie Cervicalkanal in der Richtung von hinten nach vorn gedehnt und in eine der Grösse des Tumors und der Betheiligung der Scheidewand an dem Letzteren entsprechend breite Spalte umgewandelt; der äussere Muttermund erhält hierdurch eine halbmondförmige Gestalt, der freie, stark gedehnte und verdünnte Theil desselben legt sich bogenförmig um den anderen Theil, welcher durch die Bildung des Tumors stark ausgedehnt wurde, herum. Führt man die Sonde in den Muttermund ein, so gleitet dieselbe auf die normale Länge neben dem cystischen Tumor in die Höhe, lässt sich jedoch nicht an der Wand derselben, sondern ausserhalb des Tumors durch die Bauchdecken durchfühlen; wenigstens lässt sich die Sondenspitze etwas von derselben abheben. Die geschilderte Veränderung des Cervix aber kann nur durch eine Geschwulst herbeigeführt werden, an der die Wandung des Halstheils mitbetheiligt ist; es sind deshalb alle Tumoren auszuschliessen, welche zwar eine gleiche oder ähnliche physikalische Beschaffenheit zeigen, jedoch ausserhalb des Uterus liegen, wie Ovarial- und Parovarialgeschwülste, Exsudate und Extravasate im breiten Mutterband, retro- oder ante-uterine Hämatocele etc. — Nur Fibromyome der Cervicalwand bedingen ein ähnliches Verhalten des Halstheils, allein hier schützt die Anamnese und besonders die Consistenz des Tumors vor Verwechslung.

Die äussere Untersuchung bietet wenig Charakteristisches: Sobald der Tumor eine gewisse Grösse erreicht hat, so schmiegt er sich dem nicht ausgedehnten Horn an, so dass der Winkel zwischen beiden Hörnern nicht ausgetastet werden kann. Hier kann jedoch wieder die Einführung der Sonde von diagnostischem Vortheil sein. Da auch hier Ausdehnungen der Tube vorkommen, so kann die bereits schon oben bei dem rudimentären Nebenhorne erwähnte eigenthümliche Beschaffenheit des durch Flüssigkeit dilatirten Eileiters nicht blos zur Diagnose dieser Complication, sondern auch in zweifelhaften Fällen in Verbindung mit der Punktion des unteren Sackes zur Feststellung der Natur des Beckentumors verwerthet werden.

§. 54. Die Unterscheidung, ob der von der atresirten Uterushälfte gebildete Tumor durch Ansammlung von Blut, Schleim oder Eiter gebildet sei, ist nicht schwer zu treffen. Sind bei einem jugendlichen Individuum regelrechte menstruelle Blutungen aus den Genitalien vorhanden und hat sich eine Geschwulst der beschriebenen Art gebildet, die rasch gewachsen ist, so spricht dies für Hämatometra lateralis. Ist das Individuum jedoch amennorhoisch, hat sich die Geschwulst langsam entwickelt und nimmt trotzdem nur geringe Dimensionen an, so liegt wahrscheinlich eine Hydrometra vor; tritt aber nach Punktion der Tuba unter Wiedervergrösserung derselben grosse Empfindlichkeit, Fieber und peritonitische Erscheinungen auf, so spricht dies für eine Eiteransammlung, Pyometra. Sicher ist dies jedenfalls, wenn bei Druck auf den charakteristischen Tumor sich Eiter aus einer Oeffnung in der Vagina oder aus dem Muttermund entleert. Die nämlichen Erscheinungen der Pyometra können jedoch auch bei einem Sacke auftreten, der lange Zeit nur als Hämatometra oder Hydrometra gelten

musste; dann dürfte, auch ohne dass eine Punktion vorausgegangen, eine Umwandlung des Inhalts zu einer purulenten Masse anzunehmen sein.

§. 55. Was das Erkennen des Uterus bicornis während der Gravidität anlangt, so habe ich bereits oben bemerkt, dass das in diagnostischer Beziehung so wichtige Vaginalseptum gerade in dieser Zeit nicht sehr deutlich hervortritt; der Befund, der sich bei der Scheidenexploration ergiebt, ist — wenigstens für den Anfang der Schwangerschaft — meist der gleiche, wie bei unbeschwertem Uterus. Der äusseren Untersuchung kommt durch den Eintritt der Gravidität ein verwerthbares Moment zur Hilfe, nämlich die Vergrösserung beider Hörner, wodurch natürlich die Palpation erleichtert wird. — Im weiteren Verlauf der Schwangerschaft könnte die Seitwärtslagerung und das spitze Zulaufen des Fundus des geschwängerten Horns zur Diagnose verwerthet werden; allein wie wir beim Uterus unicornis gesehen haben, kommt das Erstere auch bei regelmässiger Form des Uterus vor und was das zweite anlangt, so geht die erwähnte Eigenschaft zu häufig an der Gravidität verloren. Für gewöhnlich werden die geringeren Grade der Anomalie leichter und öfter erkannt als die ausgeprägteren Fälle; es hängt dies jedoch wesentlich von dem Umstande ab, ob das zweite Horn zur Beherbergung des Eies mitbenutzt wird oder nicht. Ist die Spaltung des Uterus eine sehr bedeutende, so hypertrophirt zwar die zweite unbeschwerte Hälfte, allein sie wird nicht dilatirt; die Folge davon ist, dass sie mit der Erweiterung und Vergrösserung der graviden Hälfte in der Tiefe der Abdominalhöhle verbleibt und dann ganz in den Hintergrund tritt, besonders wenn es linksseitig gelagert ist. In gleicher Weise verhält sich die Sache, wenn der Uterus zwar äusserlich wenig gespalten erscheint, das Septum aber tief herabragt; auch hier wird die betreffende Abtheilung nicht benützt: sie verschmilzt dann aber mit der Uteruswand und tritt desshalb in der Gravidität nicht mehr deutlich hervor. Anders jedoch, wenn die untere Trennung eine geringe und die innere Scheidewand nicht von grosser Ausdehnung ist, also auch beide Hälften vom Ei ausgefüllt nnd ausgedehnt werden. Hier treten die Hörner als spitzförmige oder kugelartige Hervorragung mit in der Mitte liegender Vertiefung deutlich hervor; es lässt sich in solchen Fällen oft sehr gut der Fötus in der einen Hälfte nachweisen, während die andere Hälfte nur vom Fruchtwasser ausgedehnt erscheint. Der geringere Grad der Anomalie, Uterus arcuatus, lässt sich besonders häufig nachweisen; ist der Befund nicht ganz klar, so kann man durch Reibung Contractionen veranlassen, wodurch die Umrisse des Uterus deutlich hervortreten. (Siehe jedoch weiter unten unter Hypoplasia uteri). Nur dann, wenn bei Uterus bicornis septus beide Höhlen geschwängert werden und sich vergrössern, kann auch diese Form der Anomalie leicht erkannt werden, indem die Spalte am Fundus oder eine von derselben ausgehende auf die vordere Uterusfläche verlaufende Furche deutlich ausgeprägt ist. — Bei Raumbeschränkung des Abdomens können jedoch die beiden Hörner so aneinander gepresst sein, dass der Spalt erheblich klein ist und die Trennung viel geringer erscheint als es in Wirklichkeit der Fall ist. — Zur Stellung der Differenzialdiagnose ist der Nachweis der Liga-

menta rotunda oft von Wichtigkeit; dieselben ziehen von den Spitzen der Hörner aus nach abwärts. — Bei der Geburt wird auch sehr häufig die Septumbildung in der Vagina übersehen (siehe oben) und es kann die Geburt erfolgen, ohne dass Arzt oder Hebamme Kenntniss von der Anomalie erhalten. Nicht selten wird erst bei operativen Eingriffen, wie bei Wendung oder Placentalösung, durch die in den Uterus eingeführte Hand die trennende Scheidewand diagnosticirt. — Es kann ferner das ungeschwängerte Horn nach abwärts gedrängt werden, jedoch liegt hierüber kein Bericht bis jetzt vor. Dasselbe dürfte dann schwer von einem rudimentären Uterushorn zu unterscheiden sein. — Dagegen markirt sich bei den Wehen die abnorme Form des Uterus scharf und deutlich; dies zeigt sich auch noch nach der Geburt. Bei den nicht seltenen Fällen von Uterus arcuatus lässt sich die Missbildung oft noch in den ersten Tagen des Puerperiums nachweisen; allein allmählig schwindet mit dem Kleinerwerden des Uterus die Einsattlung und nach einigen Tagen ist nur noch eine Andeutung der Missbildung zu entdecken.

§. 56. Was die Aetiologie anlangt, so liegen bei dieser Anomalie greifbarere Momente vor, als bei den bisher geschilderten Bildungsfehlern. Es ist zweifellos, dass die Bildungsanomalie dadurch entsteht, dass die beiden Müller'schen Gänge in ihrem mittleren Theil sich zwar an einander legen, aber nur theilweise zur Verschmelzung kommen. Da der letztere Vorgang unten beginnt und nach oben fortschreitet, so zeigt sich die Vereinigung am unteren, die Zweitheilung aber am oberen Abschnitte des Organs. Je nachdem früher oder später die hemmende Ursache einwirkt, wird die Trennung des Uterus in zwei Hälften mehr oder weniger ausgesprochen sein. Jede dieser Hälften oder Hörner entwickelt sich dann wie ein Uterus unicornis weiter. Aber auch der Schwund des Septums wird öfters aufgehalten, so dass die unten verschmolzenen Theile nur äusserlich einfach sind, während im Innern in höherem oder geringerem Grade die Trennung fortexistirt. Hiezu kommt noch, dass die Ursache auf die beiden getrennt gebliebenen Theile manchmal in ungleicher Weise einwirkt, so dass die eine Hälfte in der weiteren Entwicklung gegenüber der anderen mehr oder weniger zurückbleibt. Die Zeit des Zustandekommens ist in die ersten zwei Epochen der Entwicklung des Uterus zu verlegen. — Bei dieser Anomalie treten wir der eigentlich hemmenden Ursache näher; auf dieselbe werden wir durch die Existenz des Bandes hingewiesen, das sich manchmal von der hinteren Fläche der Blase zu der vorderen Wand des Mastdarms erstreckt und sich zwischen die beiden Uterushörner hineinlegt. Dieses bereits oben erwähnte Ligamentum vesico-rectale lässt sich bis jetzt nicht auf irgend eine embryonale Bildung bei der regelmässigen Entwicklung der Abdominalorgane zurückführen; es kommt aber bei hochgradigen Spaltungen des Uterus so häufig vor, dass wir annehmen dürfen, dass dasselbe mit der Entstehung der Missbildung in ursächlichem Zusammenhange stehen muss. (Ueber das Nähere weiter unten bei Uterus didelphys.)

§. 57. Gegen den Bildungsfehler an und für sich ist keine Behandlung nothwendig, noch auch möglich. Nur wenn das Septum der Vagina bei der Cohabitation stören sollte, wäre eine Spaltung oder Abtragung desselben erforderlich. Eine eigentliche Therapie ist erst am Platze,

wenn bei Atresie der einen Hälfte eine Ansammlung von Flüssigkeit (Blut oder Schleim) sich einstellt. Wegen der Wahrscheinlichkeit einer immer mehr zunehmenden Vergrösserung des Tumors und der dadurch gesteigerten Beschwerden und Gefahren, besonders auch, um die so bedenkliche Ansammlung von Flüssigkeit in der Tube zu vermeiden, ist eine frühzeitige Eröffnung des Sackes nothwendig. Letzterer wird am besten von der tiefsten Stelle der Geschwulst, also von der Scheide aus, vorgenommen, wenn nicht starke Verdünnungen der Wandungen an andern Stellen, wie z. B. im Cervix, zur Anlegung der Oeffnung an dieser Stelle einladen. Keine an und für sich verhältnissmässig so wenig bedeutende gynäkologische Operation bedarf einer solchen Vorsicht wie diese. Vermeidung jeden Druckes auf das Abdomen, einfache Punktion und langsames Abfliessenlassen des Inhalts, besonders wenn bereits Tubensäcke constatirt wurden, sind geeignet, die grossen Gefahren, mit welchen die Eröffnung einer solchen Retentionsgeschwulst der Genitalien bekanntlich verbunden sind, zu verringern. Dieselben ganz zu beseitigen, dürfte nicht leicht sein; wenigstens sind schon eine Reihe von Todesfällen nach der Eröffnung eines atresirten Hornes des Uterus bicornis vorgekommen. Da aber die feine Punktionsöffnung bald wieder verwächst und die atresirte Uterushöhle wieder durch blutige Ausscheidungen funktionirt, so kann die einfache Entleerung der Flüssigkeit meist nur eine palliative Hilfe sein; bis jetzt gelang es nur Olshausen, durch zweimalige einfache Punktion des Sackes dauernd Heilung zu erzielen: der Sack füllte sich nicht mehr und die Frau gebar später dreimal normal. Dieser Ausgang dürfte jedoch die Ausnahme sein und desshalb muss für eine dauernde Communication zwischen Sack und normalem Genitalkanal gesorgt werden, da der Wiederverschluss der Wunde durch die Contraction der Uterushälfte noch begünstigt wird. — Allein auch die Rücksicht auf einen ungestörten Verlauf nach der Punktion verlangt ein weiteres Eingreifen, da bei Letzterer sehr leicht Blutmassen oder Schleim zurückbleiben, septisch zerfallen und dann zur Bildung einer Pyometra Veranlassung geben. Einen exquisiten Fall der Art beobachtete A. S. Galabin:

Bei einem 15jährigen Mädchen wurde eine Blutgeschwulst von der Grösse eines Uterus im 4. Monat der Schwangerschaft incidirt. Einer septischen Endometritis folgten die Erscheinungen einer Peritonitis, welcher die Patientin 12 Tage nach der Operation erlag.

Es ist desshalb nach der Entleerung des Sackes eine Spaltung desselben nothwendig; oder noch besser, die Excission eines Stückes der Wand; auch hier dürfte sich, wenn irgend möglich, eine Vereinigung der Schleimhäute über den Wundrändern empfehlen. Der Sack muss sehr fleissig ausgespült oder noch besser mittelst Drainage weiter behandelt werden. Manchmal tritt hierauf eine solche Verkleinerung der atresirten Hälfte ein, dass man nicht blos an ein Zurückgehen auf die frühere Grösse, sondern auch auf ein Schrumpfen des Sackes denken muss. — Sollte nach einfacher Punktion eine Pyometra sich herausbilden, so muss nachträglich in der eben geschilderten Weise vorgegangen werden.

Eine Exstirpation der durch den Uterus gesetzten Blutgeschwulst durch die Laparotomie ist für so lange nicht gerechtfertigt, als der

Tumor von den natürlichen Wegen aus für einen operativen Eingriff noch zugängig ist. — John Homans hat eine Hämatometra bei Uterus bicornis, wo die Geschwulst in das Becken herunterragte, durch supravaginale Amputation zur Heilung gebracht. Diese Operation wurde aber bei unsicherer Diagnose unternommen. Erst dann, wenn der Sack nicht von dem Genitalkanal aus getroffen werden kann, kommt die Laparotomie in Frage.

§. 58. Die schwerste Complication, der Tubarsack, der mit Blut, aber auch mit Schleimmasse gefüllt sein kann und welcher, wie bekannt, manchmal nicht mit dem Uterushorn in Verbindung steht, also auch bei der Punktion des Letzteren sich nicht entleeren wird, kann man am besten, so lange es geht, als ein Noli me tangere betrachten. Erweitert sich aber derselbe später immer mehr, ist also die Gefahr einer Ruptur vorhanden, oder treten recidivirende Entzündungen in der Nachbarschaft auf, so bleibt nichts als ein operativer Eingriff übrig. Dieser wird in erster Linie in der Punktion bestehen. Dieselbe wird am besten wohl von der Höhle des früher verschlossenen Hornes, oder von der Scheide aus vorgenommen. Nach Möglichkeit muss für Aufrechterhaltung der Fistel gesorgt werden. Günstige Resultate, welche man bei Punktion des Tubensackes überhaupt gemacht hat, ermuntern hiezu. Bedenklich ist es schon, wenn man von dem Mastdarm aus punktiren muss; die Punktion von der Bauchdecke aus dürfte selten sich empfehlen, da derartige Geschwülste wegen ihrer relativen Kleinheit die Bauchwand nicht erreichen. Da die Salpingotomie jetzt als eine ebenso gerechtfertigte Operation sich darstellt, wie die Ovariotomie oder die Uterusexstirpation, so muss in verzweifelten Fällen die Abtragung des Tubarsackes versucht werden. Freilich wird diese Operation, wenn Entzündungen vorausgegangen sind, wegen der Verwachsungen manchmal sehr schwierig werden; für solche Fälle kommt dann die Einnähung des Sackes in die Bauchwunde und spätern Incission zum Zwecke einer allmähligen Verödung in Frage. — Was weiter oben über die Castration in Fällen von Blutansammlungen im rudimentären Horn gesagt wurde, gilt auch für die Atresien bei Uterus bicornis. (Siehe das Nähere in dem Abschnitte über Tubenerkrankungen und Gynatresien.)

§. 59. Was die Behandlung der geburtshilflichen Fälle anlangt, so kann bei der nach der Seite zu geneigten Lage des Hornes der Kopf manchmal gegen das Ligamentum vesico-rectale vorgedrängt werden und hier einen Widerstand finden. Um den Letzteren zu heben, dürfte oft nur eine Geradestellung des geschwängerten Hornes oder eine Lagerung auf der Seite der nicht geschwängerten Hälfte genügen; wenn nicht, so müsste die Wendung auf den Fuss und die Extraction ausgeführ werden. Auch das nicht ausgedehnte Horn könnte herabgedräng werden; die Therapie ist dann die gleiche wie bei rudimentäre Horne. Bei schiefer Einstellung des Kopfes kann durch Geradestellun des Uterus der Geburtsmechanismus zur Norm zurückgebracht werde Sind die Scheidenwände oder Stränge in der Vagina oder Cervix de Vorrücken des Kopfes hinderlich, so müssten dieselben zur Seite gedrän oder durchtrennt werden. Ist eine Complication der Geburt mit ei Hämatometra lateralis vorhanden, so muss die Verkleinerung des Sac

frühzeitig vorgenommen werden, um dem Kopf Raum zum Durchgang zu schaffen.

Erhebliche Störungen der Geburt bei Zwillingen in den beiden Hörnern sind noch nicht vorgekommen, da gewöhnlich ein Fötus nach dem andern durchtritt. Eine grosse Aufmerksamkeit erfordert aber die Nachgeburtszeit, in der starke Blutungen (wegen mangelhafter Entwicklung des Uterus und Sitz der Placenta am Septum) auftreten können.

Cap. IX.

Die zweikammerige Gebärmutter.

Uterus bilocularis.

§. 60. Mit diesem Namen bezeichnet man einen äusserlich einfachen, nur etwas verbreiterten Uterus, dessen Höhle durch eine vom Fundus mehr oder weniger tief nach abwärts gehende Scheidewand in eine rechte und linke Abtheilung zerfällt. Die trennende Membran kann sich in gleicher Weise wie beim Uterus bicornis verhalten; entweder erstreckt sie sich auf den ganzen Genitaltractus, vom Fundus bis zum Hymenalring, oder sie beschränkt sich auf den Uterus in mehr oder weniger vollkommener Weise. Reicht die Membran bis zum äusseren Muttermund herab, so hat man einen Uterus bilocularis septus sive completus vor sich; erreicht dieselbe blos den inneren Muttermund, ist also der Cervix einfach, so existirt ein Uterus bilocularis unicollis. Hört dieselbe an einer etwas höher gelegenen Stelle auf, so dass die beiden Abtheilungen im Fundus weniger ausgesprochen sind und weiter unten in eine gemeinschaftliche Uterushöhle übergehen, so wird die Anomalie mit Uterus bilocularis unicorporeus bezeichnet.

Fig. 29.



Uterus bilocularis unicollis. Nach Grauel.

a Vagina. b Einfaches Os externum. c Septum. dd Die beiden Loculi. e Fundus.

Es existiren begreiflicherweise Uebergänge vom Uterus bilocularis zum Uterus bicornis in mannigfacher Weise, Uebergänge, die man, je nachdem die Theilung mehr äusserlich durch tiefere Ein-

kerbung des Grundes, oder innerlich durch Ausbildung des Septums ausgesprochen ist, zu der einen oder anderen Gattung rechnen kann. So kann der bereits erwähnte Uterus arcuatus, wenn die seichtere Einsenkung des Fundus mit einem etwas stärker ausgesprochenen Septum correspondirt, statt zum Uterus bicornis, auch zum Uterus bilocularis gerechnet werden. Fehlt diese geringe Einsattelung, so ist manchmal der Fundus des Uterus bilocularis nicht nach oben zu vorgewölbt, wie beim Uterus incudiformis. Selten ist die äussere Form eine ganz reine und tadellose. Die Gestalt leidet auch dadurch, dass beide Hälften nicht selten ungleich entwickelt sind, wodurch die eine Seite etwas verkümmert erscheint; auch beobachtet man nach Klob manchmal auf der Aussenfläche einen bandartigen Streifen als Längswulst median von oben nach unten ziehend, welcher besonders an der hintern Fläche häufiger bemerkt wird. Manchmal sieht man auch an letzterer Stelle eine deutliche keilförmige Hervorragung. Stets ist der Querdurchmesser des

Fig. 30.

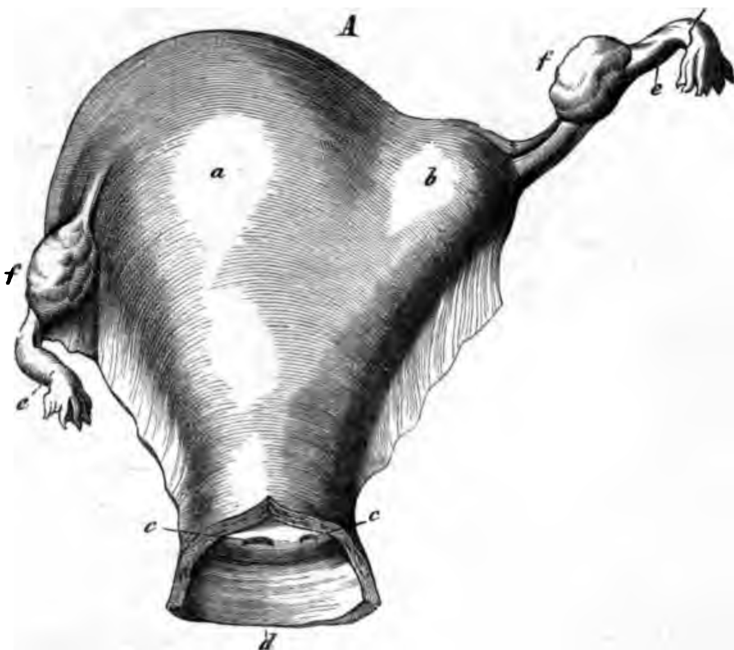


Uterus bilocularis. Nach Liepmann. (Die beiden Vaginen sind geöffnet.)

Uterus mehr oder weniger verbreitet. Das Organ hat gewöhnlich die normale Grösse, selten in toto zu klein sich ausnehmend. — Ausser der Ausdehnung bietet noch die Scheidewand im Innern Verschiedenheiten. Meist endigt dieselbe halbmondförmig, sie setzt sich oft als Falte oder Leiste weiter nach abwärts fort. Manchmal ist dieselbe an einzelnen Stellen perforirt, so dass die beiden Loculi mit einander communiciren; auch kann dieselbe auf einen Strang im Cervix reducirt sein, wodurch eine später zu erörternde Abnormität sich herausbildet. Ueberhaupt bildet der Uterus bilocularis den Uebergang der Doppelbildung der Gebärmutter zu jenen geringgradigen Bildungsfehlern des Genitalkanals, die nur in der Existenz unbedeutender Membranen und Stränge beruhen, welche in der Vagina angetroffen werden. — Auch Atresien der einen, gewöhnlich etwas verkümmerten Hälfte können eintreten, wie es scheint jedoch viel seltener, als beim Uterus bicornis.

§. 61. Die Entstehung dieser Anomalie ist in die nämliche Periode, wie die des Uterus bicornis zu setzen; nur wird der Verlauf der normalen Bildung etwas später gestört. Die hemmende Ursache lässt zwar die beiden Müller'schen Gänge vollkommen oder doch fast ganz zur Verschmelzung kommen, allein der Schwund der trennenden Scheidewand erfolgt gar nicht oder doch in unvollkommener Weise. Das Hemmungsmoment ist höchst wahrscheinlich das nämliche, wie beim Uterus bicornis; vielleicht beruht die Entstehung dieser Anomalie nur in einer Differenz der Zeit, um welche die Ursache später eingreift, als bei der zweihörnigen Gebärmutter. Vielleicht dürfte die oben

Fig. 31.



Uterus gravidus bilocularis. (Uebergang zum Uterus bicornis.) Ansicht von hinten. Nach Cruveilhier.

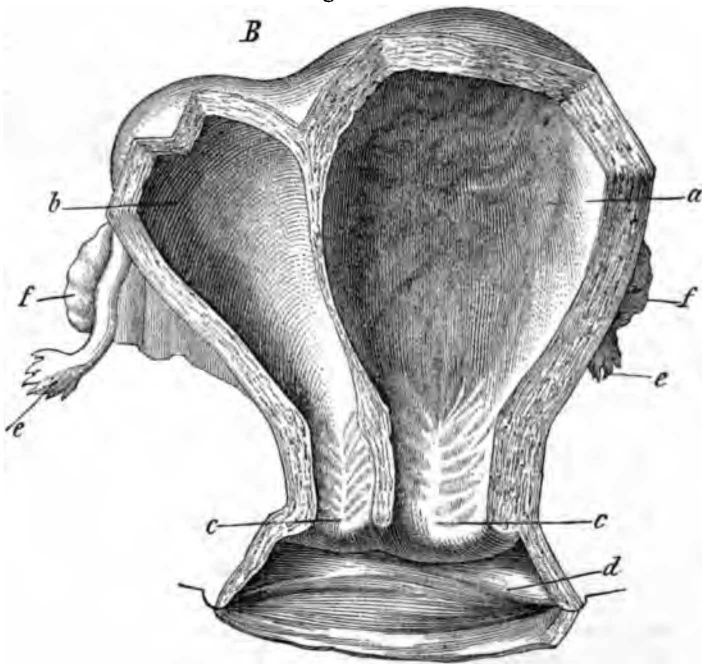
a Rechtes Horn. b Linkes Horn. c Orificia externa. d Vagina. e Tuben. f Ovarien.

beschriebene Falte an der äusseren Fläche der hinteren und vorderen Wand mit der Entstehung in Verbindung gebracht werden. Doch davon später beim Uterus didelphys.

§. 62. Die physiologischen Vorgänge verhalten sich wenig verschieden von denen, welche sich im Uterus bicornis abspielen. — Was wir oben über die Menstruation bei Uterus bicornis gesagt, gilt in gleicher Weise beim Uterus bilocularis. Ob die Menstruation abwechselnd bald aus der einen, bald aus der anderen Abtheilung sich ergiessen könne, ist bis jetzt nicht sicher festgestellt. Nur ein Fall existirt in der Literatur, wo dieser Wechsel genau beobachtet werden konnte. Es ist dies der Fall von W. B. D. Blackwood.

Eine 22jährige Patientin klagte über Schmerzen im linken Hypochondrium, welche in jeder zweiten Periode ziemlich heftig wurde. Die Untersuchung ergab: Hymen mit 2 Oeffnungen, 2 vollständig getrennte Scheiden- und Uterushöhlen, der Uteruskörper war einfach. In einer Reihe von 12 Menstruationsperioden konnte W. B. D. Blackwood beobachten, dass die Blutung abwechselnd aus der einen und der anderen Uterushöhle stammte. Bei der Blutung aus der linken Seite war die dysmenorrhoische Erscheinung des linken Ovariums besonders ausgesprochen. Nur 2mal fand die Blutung nach einander aus der linken Uterushöhle statt.

Fig. 32.



Der nämliche Uterus von vorn aufgeschnitten. Uterus bilocularis in puerperio. Nach Cruveilhier.

a Der stärker entwickelte Becken-Loculus. b Die schwächer entwickelte rechte Seite. c Orificia externa. d Vagina. e e Eileiter. f f Eierstöcke.

Auch hier kann die atresirte Hälfte von Menstrualblut, Schleim oder Eiter ausgedehnt werden und können die nämlichen Folgen wie bei der zweihornigen Gebärmutter eintreten.

Mit der Cohabitation und Conception verhält es sich in gleicher Weise, wie bei der doppeltgehörnten Gebärmutter. Tritt Schwangerschaft ein, so participirt wegen der innigen Verschmelzung die unbeschwerte Hälfte in hohem Grade an der Hypertrophie der Höhle. Dieselbe dehnt sich aus gleichem Grunde sehr in die Länge. Die Wandungen erlangen fast die nämliche Dicke wie die der geschwängerten Hälfte. Die Höhle ist mit einer Decidua ausgekleidet.

Die Schwangerschaft wird selten unterbrochen, der Fötus stellt sich fast immer — wenn man von Frühgeburten und den Fällen absieht, welche den Uebergang zum Uterus bicornis unicorporeus bilden —

in Vertikallage ein, und zwar fast ausschliesslich mit dem Kopfe zur Geburt. Jene Schieflagerung der geschwängerten Abtheilung, wie beim Uterus bicornis, wird hier seltener beobachtet; auch fällt hier der Widerstand der nicht geschwängerten Hälfte weg. Nur die Scheidewand selbst bietet oft ein grosses Hinderniss. Extraction der Frucht und Zerreissung der scheidenden Membran sind nicht selten. Auch hier können Uebelstände aus dem Umstand erwachsen, dass die Placenta theilweise an der Scheidewand sich ansetzt. Bei der geringen Entwicklung des Septums, dessen Muskulatur durch die erweiterten Gefässe des Placentarsitzes noch mehr rareficirt wird, ist dieselbe energischer Contractionen

Fig. 33.



Puerperaler Uterus bilocularis. Nach Späth.

a Rechter Loculus, welcher das Ei enthielt. b Linker leerer Loculus. c Sonde, durch den Muttermund der leeren Hälfte in die Vagina geführt. d Rechte Vagina. e Linke Scheide. f Scheidewand des Uterus. g Septum der Vagina.

nicht fähig und in Folge dessen können die Blutungen äusserst profus sein. — Sicher constatirte Zwillingsschwangerschaften sind bei dieser Anomalie fast gar nie beobachtet worden; in einem einzigen Falle, wo jeder Fötus in einem besonderen Loculus lag, wurde Kunsthilfe nothwendig, so dass sich über die Thätigkeit der beiden Uterienhälften und die Abhängigkeit oder Selbstständigkeit derselben bei der Geburt bis jetzt nichts sagen lässt. — Das Wochenbett bietet den häufigeren Störungen der Geburt entsprechend eine minder günstige Prognose als bei einfachem Uterus.

Während es in der Literatur nicht an Beobachtungen über Gravidität im rudimentären Nebenhorn mangelt, sucht man vergebens nach ähnlichen Fällen in der atresirten Hälfte des Uterus duplex. Es ist dies um so auffallender, als die verschlossene Hälfte sowohl beim Uterus bicornis als auch beim Uterus bilocularis die menstruelle Function ausübt, wie ja dies nicht wenige Fälle von Haematometra lateralis beweisen. Auch dürfte anzunehmen sein, dass dieselbe zur Aufnahme und Beherbergung eines Eies zum Mindesten eben so geeignet ist als die Höhle eines rudimentären Hornes. Möglicherweise tritt Gravidität in dem verschlossenen Horne oder Loculus ebenfalls ein, allein dasselbe wird falsch gedeutet. Vielleicht dürfte sich dies auf folgende Weise erklären.

Alle Fälle von Ausdehnung der atresirten Hälfte des Uterus bicornis und bilocularis durch Flüssigkeit haben das Gemeinsame, dass die untere Partie des Sackes sich in das Scheidenlumen vordrängt und das Gewölbe der Vagina vollständig ausfüllt. Der Muttermund der offenen Hälfte wird hiedurch so zur Seite und nach oben zu gedrängt, dass derselbe sehr schwer zu erreichen und wegen seiner durch starke Dehnung veränderten Form nicht leicht zu erkennen ist. Es wäre nun möglich, dass bei einer Gravidität in der verschlossenen Hälfte, besonders durch die Wehenthätigkeit bei der Geburt, das untere Segment des Eies, resp. der nach Abwärts gerichtete Kopf in gleicher Weise den atresirten Theil so nach abwärts dränge und die Vaginalportion der offenen Hälfte zur Seite schöbe, dass der Muttermund nur schwer zu betasten und zu deuten wäre. Solche Fälle müssten sich aber genau so ausnehmen, wie die so häufig beschriebenen Atresien des einfachen schwangeren Uterus; besonders wie die Fälle, wo an dem heruntergedrängten unteren Uterinsegmente keine Spur eines Muttermundes nachzuweisen ist. Vielleicht ist mancher Fall eines solchen Verschlusses des Os externum, bei dem man mit Instrumenten durch Incision dem Kopf einen Weg bahnen musste, durch eine solche Anomalie veranlasst worden; freilich musste dann die andere offene Hälfte bei der ersten Untersuchung übersehen worden sein, was durch das eben Gesagte, besonders bei Uterus bilocularis, leicht möglich wäre.

§. 63. Die Erkenntniss der Anomalie bietet manche Schwierigkeit. Diese besteht wesentlich darin, dass die äussere Form des Uterus wenig oder gar keine Anhaltspunkte für die Diagnose bietet. Auch hier wird manchmal die Verdoppelung der Vagina oder Andeutungen derselben auf die Muthmassung, dass diese Anomalien vorliegen können, bringen. Oder eine zu einem anderen, diagnostischen oder therapeutischen Zwecke vorgenommene Dilatation des Cervix führt zum Nachweis der trennenden Membran. Wird die Membran im Cervix gefühlt und ergiebt die doppelte Untersuchung eines einfachen Uterus, so ist nur Eine Verwechslung möglich, nämlich mit Uterus biforis; davon jedoch weiter unten. — Bestätigt wird die Diagnose, wenn es möglich ist, zwei Sonden in der Uterushöhle bis zum Fundus vorzuschieben, ohne dass deren Spitzen das Gefühl zweier harter Metallgegenstände, die an einander reiben, hervorrufen. — Tritt Schwangerschaft ein, so springt das ungeschwängerte Horn wegen seiner festen Verschmelzung mit der anderen Seite nicht hervor und desshalb ist auch bei der Gravidität der Bildungsfehler nicht zu diagnosticiren. In der Mehrzahl der Fälle wird bei einfacher Vagina die Anomalie erst bei der Geburt erkannt, indem die untersuchende oder operirende Hand in die Uterushöhle eingeführt, das Septum des Organes erkennen kann. — Die aus der verschlossenen Uterushälfte gebildete Retentionsgeschwulst wird sich wie beim Uterus bicornis ausnehmen, nur wird die in die offene

Hälfte eingeführte Sonde viel tiefer eindringen, der Knopf derselben sich nicht in einem selbstständigen Horne, sondern in der Wandung des Tumors nachweisen lassen.

§. 64. Die Therapie fällt hinwiederum fast ganz mit der des Uterus bicornis zusammen, ist jedoch wesentlich einfacher, da eine Reihe von Störungen, welche der zweihörnige Uterus hervorruft, hier nicht leicht möglich sind. — So wird die Behandlung der Retentionsgeschwülste der verschlossenen Hälfte nicht verschieden sein. Eine Reihe von Geburtsstörungen fallen meist weg, so die abnorme Einstellung des Kopfes, da der Uterus meist nicht nach der Seite abgewichen ist. Wendungen sind selten nothwendig, weil die Verbreiterung nie so gross wird, dass sie für sich zur Querlage führt; ferner giebt die rudimentäre Hälfte, weil sie mit der anderen Seite fest verbunden ist, kein Hinderniss ab. Nur das Septum kann dem Vorrücken des Kindes hinderlich sein und die oben erwähnten Massnahmen veranlassen. Da die Placenta häufig, wenn auch nur theilweise auf dem Septum aufsitzt, so kann die Blutstillung schwierig werden. Aber die gewöhnlichen Mittel gegen Atonie des Uterus reichen aus.

Nur ein Verfahren dürfte dem Uterus bilocularis eigen sein, nämlich die Spaltung des Uterinseptums. Dieses Verfahren wurde in jüngster Zeit von C. Ruge bei einer Frau ausgeführt, welche zweimal schwanger, jedesmal zu früh gebar. Ruge hielt die einzelnen Loculi zur Beherbergung der Frucht bis zum normalen Ende der Schwangerschaft für nicht hinreichend und suchte darin den Grund der Frühgeburt. Um dem Ei durch Vereinigung beider Localitäten zu einer gemeinsamen Höhle mehr Raum zu schaffen, spaltete er die Membran. Bei der dritten Schwangerschaft trug in der That die Frau aus. Leider ist dieses Verfahren nur beim zweikammerigen Uterus, nicht aber bei den anderen Formen der Verdoppelung anwendbar.

Cap. X.

Die paarige Gebärmutter.

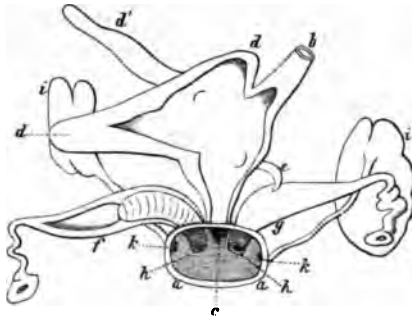
Uterus didelphys.

§. 65. Unter diesem Namen kann man jene Missbildungen zusammenfassen, bei denen der Uterus in vertikaler Richtung in zwei Hälften zerfällt, welche Letztere sich zu vollkommen selbstständigen Organen ausbilden, welche weder eine Verwachsung der Substanz, noch Gemeinschaft der Wandung zeigen, sondern entweder gar nicht oder doch nur lose mit einander in Verbindung stehen.

Früher nahm man allgemein an, dass diese Anomalie nur bei nicht lebensfähigen Missgeburten vorkomme. Allerdings kommt sie hier am deutlichsten zum Ausdruck, ohne jedoch ausschliesslich auf dieselbe beschränkt zu sein. Besonders dann, wenn bei den Missbildungen die Entwicklungshemmung am unteren Rumpfende des Fötus vor sich geht, wird dieselbe nicht selten beobachtet. Am meisten kommt

dieselbe bei Blasenspalte, Kloakbildung und Atresia ani vor, mit welchen Missbildungen die Spaltung des Uterus in ursächlichem Zusammenhang steht. In diesen Fällen bilden die beiden Hälften walzenförmige, nach der Seite zu gekrümmte Körper, welche nach Oben spitz zulaufend in die normale oder rudimentäre Tube übergehen. Nach Unten zu setzen sich dieselben manchmal in deutlich unterscheidbaren Vaginen fort, welche in die Blase, in die Kloake, seltener in das Rectum ausmünden. Häufiger gehen die Uteri jedoch direct ohne Bildung von Scheiden in die genannten Hohlräume über. Die Uteri sind manchmal solid (sie gehören dann eigentlich nicht hieher, sondern zu dem Uterus rudimentarius bipartitus). In der Mehrzahl ist jedoch eine Höhle vorhanden, welche sich nach Oben und Unten in die entsprechenden Kanäle fortsetzt. — Die beiden Hälften liegen meist ziemlich weit von einander;

Fig. 34.



Kloakbildung mit Blasenspalte und Nabelsehnenbruch. Uterus didelphys. Nach Meckel.

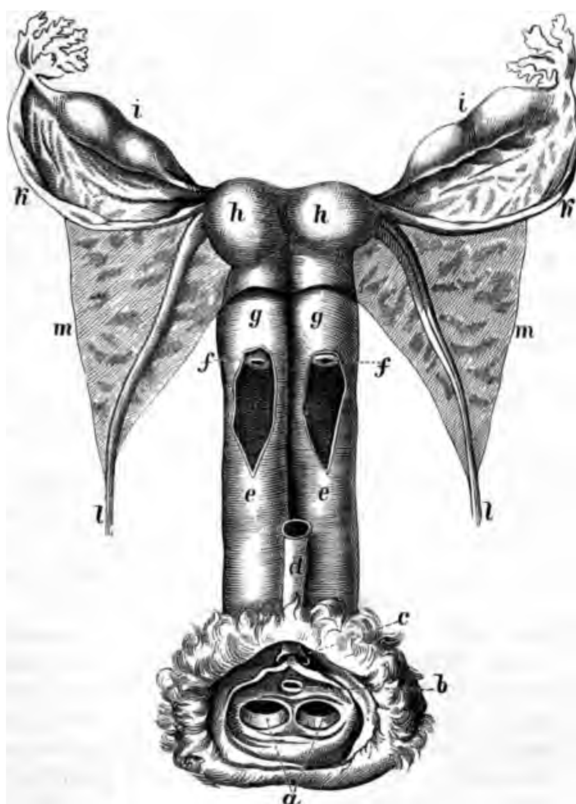
a Vesica inversa. b Dünndarm, in eine weite Tasche übergehend. c Oeffnung dieser Tasche nach Vorn. d Coecum. d' Rest des Dickdarmes, blind endigend. e Processus vermiformis. f Rechte Scheide und Uterus geöffnet. g Linke Scheide und Uterus. h Oeffnungen der Scheiden in die Blase. i Die beiden Nieren. k Oeffnungen der beiden Ureteren in die Blase.

den Zwischenraum nehmen die gewöhnlich vor und hinter dem normalen Uterus gelagerten Organe ein; vorn der Urachus resp. Blase, hinten der Darm resp. Rectum. Oft erhebt sich von der hinteren Fläche der Blase, nach der der vorderen Mastdarmwand sich erstreckend, eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Falte, das bereits erwähnte Ligamentum vesico-rectale, welches den Raum, welchen die beiden nach Oben zu auseinander weichenden Uteri bilden, in zwei Abtheilungen scheidet.

§. 66. Bis in die letzte Zeit ist diese Bildungshemmung bei Erwachsenen nicht beobachtet worden; noch Mayrhofer ist der Meinung, dass dieselbe nur Theilerscheinung eines Complexes von Missbildungen sei, welche die Lebensfähigkeit ausschliessen. Die Existenz dieser Anomalie auch bei sonst wohlgestalteten Individuen ist jedoch sicher erwiesen. Die Fälle derart wurden früher den höheren Graden des Uterus bicornis zugetheilt. Sind die Abbildungen richtig, so ist es einigermassen zweifelhaft, ob der später zu erwähnende Fall von Cassan, sowie der von Eisenmann, welche immer wieder als Fälle von Uterus bicornis reproducirt werden, nicht eigentlich als paarige Gebärmutter an-

zusehen sind. Dass diese Anomalie nicht so gar selten vorkommen muss, beweisen eine ganze Reihe von Fällen von Verdoppelung des Uterus, welche sowohl durch die Autopsie als auch durch sorgfältige Untersuchung als Uterus didelphys nachgewiesen sind. Als erster derartiger Fall wird gewöhnlich der von C. L. Heppner angeführt.

Fig. 35.



Angeblicher Uterus bicornis. Nach Eisenmann.

a Doppelter Scheideneingang mit doppeltem Hymen. b Ostium urethra. c Clitoris. d Urethra. ee Vaginae. ff Orificia uteri. gg Hälse der Gebärmutter. hh Körper und Hörner der Gebärmutter. ii Eierstöcke. kk Eileiter. ll Runde Mutterbänder. mm Breite Mutterbänder.

An Stelle der Vagina findet sich eine viereckige, 4,8 cm breite und 0,2—0,5 cm dicke, solide, muskulös-fibröse Platte, die an ihren oberen Ecken ohne scharfe Grenze in ähnliche, nur mehr abgerundete Uterusstränge übergehen. Diese völlig soliden, 6,6 cm langen Uterushörner beginnen ohne merkliche Grenze aus den oberen Ecken der Scheidenplatte als 2 cm breite platte, an beiden Seitenrändern stark verdünnte, strangförmige Gebilde, die mit nach Hinten gerichteten, kolbenförmigen 1,1 cm dicken Auftreibungen enden. An jedem Horne lässt sich Körper und Hals unterscheiden. Die Theilungsstelle entspricht dem in diesem Falle nicht vorhandenen innern Muttermunde. Kein Horn enthält eine Höhle. Tuben im Allgemeinen normal. Die äussere Oberfläche der Ovarien von einer Menge bald gerader, bald sternförmiger Risse zerklüftet: deutliche menstruale Corpora lutea. Graaf'sche Follikel in spärlicher Anzahl.

Wie man auf den ersten Blick sieht, gehört jedoch dieser Fall gar nicht hieher; es ist eine rudimentäre Bildung des Uterus, bei der allerdings die beiden Hälften stark entwickelt sind; die Vagina fehlt vollständig, die beiden Uteruskörper sind solide. Es muss der Fall als ein Uterus bipartitus, aber nicht didelphys bezeichnet werden.

Um so beweisender ist der Fall von A. Ollivier, bei dem die Anomalie durch das anatomische Messer festgestellt werden konnte.

Der Fall betraf eine 42jährige, seit ihrem 25. Jahre verheirathete Sechstgebärende, die 4mal normal, das letzte Mal durch die Zange entbunden worden war. Sie gebar auch das letzte Mal im 9. Schwangerschaftsmonate, nachdem sie 3 eklamptische Anfälle gehabt, spontan, erkrankte jedoch im Wochenbett und starb 3 Monate später angeblich an Lebercirrhose.

Bei der Section wurde man durch die Anwesenheit von 2 Uteri überrascht. Dieselben waren durch einen ziemlich beträchtlichen Zwischenraum, der Platz für die Darmschlingen bot, getrennt. Das linksseitige Corpus uteri war, entsprechend dem Volumen des Uterus Mehrgebärender stärker als das rechte entwickelt, welches nur die Proportionen eines virginalen Uterus zeigte. Dieselbe Differenz waltete bei den beiden Portiones vaginales ob; die linke war breit, plump; die Ränder des Orificium uteri externum eingekerbt und unregelmässig, ganz wie nach mehrfachen Geburten. Die rechte Portio vaginalis dagegen zeigte alle Charaktere eines virginalen Cervix.

Die Adnexa des Uterus waren ohne bemerkenswerthe Veränderungen; vom äusseren Rande jedes Fundus uteri ging ein Lig. rotundum, eine Tuba und ein Lig. latum ab.

Die Vagina war gleichfalls durch eine complete mediane Scheidewand in 2 vollständig gesonderte Abtheilungen geschieden. Das Septum endigte nach Vorn in einer dreieckigen Falte, die dasselbe Aussehen wie die kleinen Schamlippen hatte und leicht über das Niveau der äussern Genitalien hervorragte. Diese Letzteren zeigten keine Anomalien.

Aus der anatomischen Beschreibung geht entschieden hervor, dass die Trennung der beiden Uterushälften eine so vollkommene war, dass zwischen denselben ein beträchtlicher Raum sich vorfand, in welchen sich Darmschlingen eindrängten. Die Trennung erstreckte sich ebenfalls auf die Scheide, welche gleichfalls in zwei Kanäle zerfiel. Ollivier erwähnt einen Fall von Bonnet, der eine gleiche Beobachtung bei einer 25jährigen Frau gemacht hat.

Aber auch durch die klinische Untersuchung ist in letzterer Zeit das Vorkommen des Uterus didelphys bei Erwachsenen bestätigt worden. Es werden eine ganze Reihe von Fällen derart angeführt; allein nicht alle halten eine etwas schärfere Kritik aus; der Verdacht einer Verwechslung mit einem etwas stark ausgebildeten Uterus bicornis ist nicht ungerechtfertigt.

Immerhin bleiben doch noch einige gut constatirte Beobachtungen übrig, welche keinem Zweifel an dem Vorkommen der Anomalie Raum lassen.

Wohl der exquisiteste Fall derart ist in der neuesten Zeit von J. Heitzmann publicirt worden.

Ein 23jähriges Mädchen wurde längere Zeit erfolglos an einem blennorrhoischen Ausfluss behandelt. Bei genauer Besichtigung fand man ein 2 Linien dickes, fleischiges Septum der Vagina, welches von der Grenze des unteren zum mittleren Drittheil bis in den Fornix hinauf sich erstreckte, und so die

Scheide in zwei vollkommen entwickelte, jedoch ungleiche Hälften abtheilte. Im Grunde eines jeden Fornix präsentirte sich eine wohl sehr kleine aber völlig normal gebildete Portio mit querspaltigem Ostium. Durch jeden Muttermund konnte die Sonde in fast normaler Länge eingeführt werden und zwar links 5, rechts 4½ cm tief; während in beiden Uterushälften die Sonden lagen, konnte man sich durch die bimanuelle Untersuchung überzeugen, dass zwischen beiden Uteris eine schmale Brücke von geringer Masse bestand, welche aber nur die unteren Partien der beiden Collumhälften ver-

Fig. 36.



Uterus didelphys. Nach Heitzmann. (Spiegelbild bei stark dilatirter Scheide.)
a Vaginalportion des linken Uterus. b Scheidentheil der rechten Gebärmutter. c Septum im Scheidengewölbe.

band, weiter oben aber nicht mehr nachzuweisen war, insbesondere aber zwischen den beiden Körperabschnitten vollkommen fehlte, so dass Letztere einen hohen Grad von Beweglichkeit beibehielten. Der Abstand beider Vaginalportionen betrug 2½ cm, jener der Fundusantheile konnte auf 5—6 cm vergrössert werden. — Die den Hälften entsprechenden Adnexa — auf jeder Seite eine Tube und ein Ovarium — konnten gleichfalls sicher nachgewiesen werden. Die Ovarien schienen etwas kleiner als normal. — Das Mädchen war von ihrem 15. Lebensjahre an regelmässig menstruirt und bot die Periode gar nichts Auffallendes.

Da auch bei dem höchsten Grade von Uterus bicornis immer noch die unteren Abschnitte der beiden Uterushälften mit einander verschmolzen sind, in diesem Falle aber die beiden Vaginalportionen nicht blos selbstständig sind, sondern auch weit von einander abstehen (siehe beifolgende Abbildung), so darf wohl diese Beobachtung als ein Fall betrachtet werden, bei dem die vollkommene Trennung der beiden Uterushälften nicht blos zweifellos besteht, sondern auch schon weit gediehen ist.

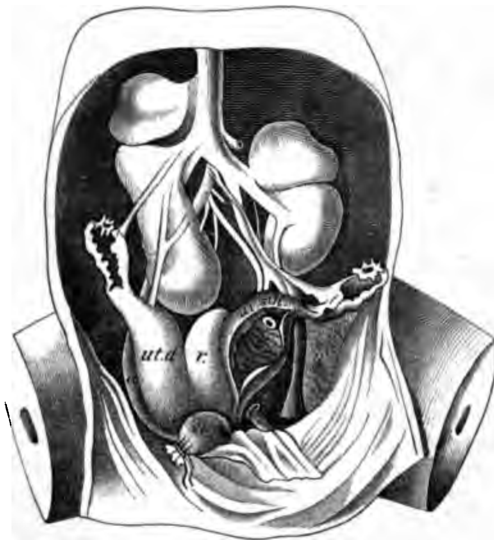
§. 67. Was nun die Anomalie des Uterus didelphys beim Erwachsenen anlangt, so nimmt sich jede Hälfte, was Form, Lage und Bau, ferner seine Adnexe (Tuben und Ovarien) anlangt, genau so aus, wie eine einhörnige Gebärmutter ohne rudimentäres Horn; die Körper der beiden Uterushälften sind vollkommen getrennt, die beiden Cervices sind jedoch — unbeschadet ihrer Selbstständigkeit — mit einer Membran verbunden, welche, nach Oben zu mit einem freien Bande endigend, bei der Convergenz der beiden Uterushälften nach Unten aber eine dreieckige Form besitzt. Was ihre Structur anlangt, so besteht dieselbe aus Bindegewebe, Fettgewebe und elastischen Fasern; die glatte Muskulatur geht derselben ab. Diese Membran kann eine beträchtliche Dicke erreichen, ihre Breite variirt an Mächtigkeit, je nachdem die beiden Hälften mehr oder weniger einander genähert sind. Der Abstand der beiden Hälften von einander kann manchmal unbedeutend sein, ja die beiden Cervices können nebeneinander liegen; eine eigentliche Verbindungsmembran braucht desshalb gar nicht zu existiren; trotzdem ist die Anomalie wegen der Selbstständigkeit der beiden Hälften doch als ein Uterus didelphys aufzufassen. Die Diagnose an der Lebenden wird dann allerdings oft schwierig sein, um so mehr, als selbstverständlich Uebergänge zum Uterus bicornis vorkommen müssen.

Auffallend ist es, dass in den — allerdings sehr wenigen — Sectionsberichten des Ligamentums vesico-rectale gar keine Erwähnung geschieht, ein Gebilde, welches entschieden bei Missgeburten mit Uterus didelphys vorkommt und welches ja auch bei Uterus bicornis manchmal ausgesprochen ist. — Die Vagina zeigt auffallenderweise keinen so hohen Grad der Trennung. In manchen Fällen ist ein die Vagina in zwei Kanäle theilendes Septum vollkommen vorhanden; allein die Scheidewand ist gemeinschaftlich; in anderen Fällen ist die Membran nur unvollständig und bildet nur zwei Scheidengewölbe; ja die Vagina kann bei vollkommener Trennung der Uterushälfte ganz einfach sein, oder die Zweitheilung ist nur durch einen leistenartigen Vorsprung im Scheidengewölbe zwischen den beiden Vaginalportionen angedeutet. — Wie bei anderen Doppelbildungen des Genitalkanals, so können auch hier in verschiedenen Abschnitten Atresien vorkommen und zu den bekannten Blutretentionsgeschwülsten führen.

§. 68. Was die Entstehung des Uterus didelphys anlangt, so muss die Ursache in einer sehr frühen Periode eingewirkt haben; zu der Zeit, als bereits die beiden Müller'schen Gänge angelegt waren, aber ehe dieselben noch zur Näherung und Verschmelzung gekommen sind: also in der ersten Periode der geschlechtlichen Entwicklung und zwar am

Ende derselben, vor der achten Woche des Embryonallebens. Die hemmende Ursache liegt hier in den einfachen Organen, welche normaler Weise vor und hinter dem Uterus liegen, hier aber sich zwischen die Müller'schen Genitalkanäle schieben und dadurch ihre Vereinigung verhindern. Am deutlichsten tritt dies bei nicht lebensfähigen Missgeburten zu Tage, an welchen äusserlich eine Bauch-, Blasen- und Beckenspalte zu constatiren ist. Diese Missbildung entsteht wahrscheinlich dadurch, dass der Dottersack stark nach Abwärts gezogen wird und dadurch die Schliessung des unteren Theils der Abdominalwand (unter Bildung der angegebenen Defecte) verhindert. Dieser Zug des Dottersacks muss sich jedoch auch auf den Darm fortpflanzen, der nun zwischen die beiden seitlichen Anlagen der inneren Genitalien hinein-

Fig. 37.



Vollkommen getrennte Uteri und Scheiden bei einem reifen Kinde mit Ectopia vesicae. Nach Fränkel.

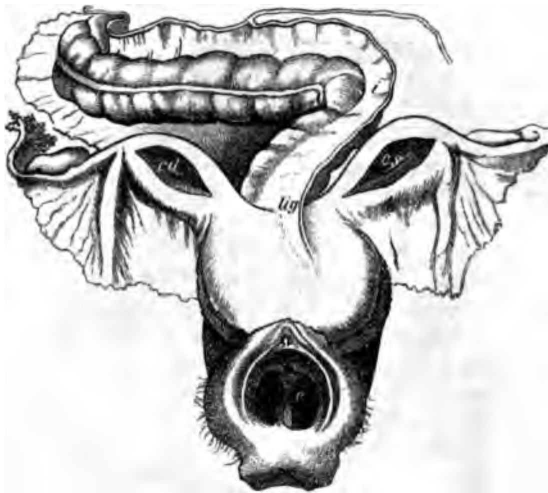
ut. d. = Rechter Uterus und Scheide. ut. sin. = Linker Uterus, Scheide aufgeschnitten, so dass man das Os externum sehen kann. il. = ein Stück Dünndarm. r. = Rectum, atresirt, zwischen den Utero-Vaginal-Schläuchen liegend. a. = Einfache Nabelarterie. v. = Nabelvene. u. = Linker Ureter.

gezogen wird. Ist diese Entstehungsweise des Uterus didelphys vollkommen klar bei derartigen Missbildungen, so ist diese Erklärung jedoch keineswegs zutreffend bei Individuen, bei denen die erwähnten äusseren Missbildungen (Blasenspalte etc.) mangeln, also auch das veranlassende Moment, Zug an dem Darm, wegfällt. Dies gilt besonders für die Fälle, wo die Anomalie bei sonst wohlgestalteten erwachsenen Individuen angetroffen wird, bei denen es zu einer Annäherung, aber noch nicht zu einer Verschmelzung der beiden Uterushälften gekommen ist. Für diese Fälle geben diejenigen Missbildungen eine Erklärung ab, welche mit einer starken Ausdehnung der Alantois resp. Harnblase, sowie des Darms resp. des Rectums einhergehen und sich meist auf eine Atresie der Ausmündung der beiden Hohlräume zurückführen

lassen. Durch den Druck dieser in Folge der Atresie stark ausgedehnten Organe kann ebenfalls die Vereinigung der beiden Müller-schen Gänge gänzlich verhindert werden. Wahrscheinlich ist es, dass auch eine aus irgend welchem Grunde eintretende, aber mässige Dilatation dieser Kanäle zwar die Annäherung der Uterinhälften nicht aufhalten, wohl aber die Verschmelzung ganz oder theilweise verhindern könne. Auf diese Art wird auch der Uterus bicornis entstehen, wenn die Dilatation erst in dem Moment einwirkt, wo die Verschmelzung an den unteren Partien der Uterusanlage bereits vollzogen ist.

§. 69. Wie ist aber das Ligamentum vesico-rectale zu deuten? Welche Rolle spielt es in der Aetiologie der Doppelbildungen? Demselben ist sicher eine grosse Bedeutung beizumessen. Es würde gewiss

Fig. 38.



Uterus bicornis mit stark ausgesprochenem Ligamentım recto-vesicale. Nach Schatz.

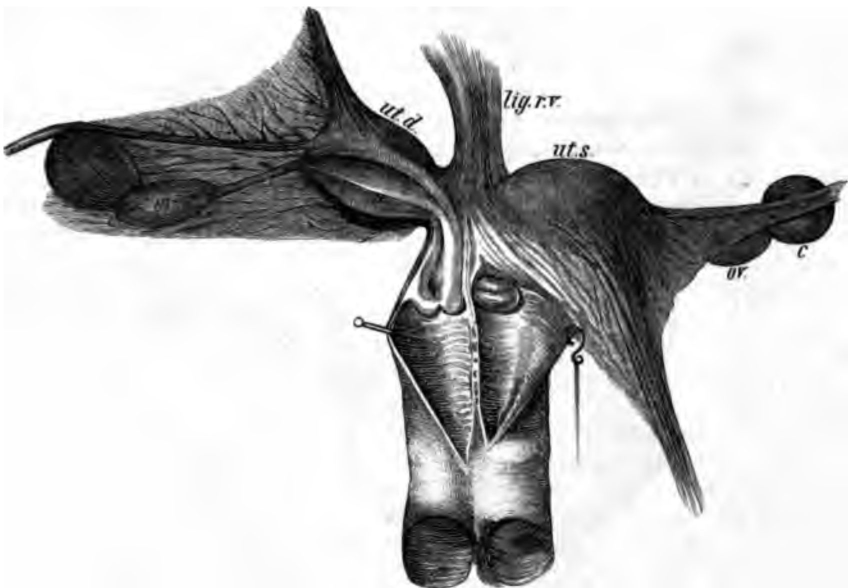
e. = Vagina mit einem Septum. c. d. = Rechtes Horn. c. s. = Linkes Horn. i. = Darmstück, zwischen die Hörner hineingezogen. lig. = Stark ausgesprochenes, zur Blase führendes Ligamentum recto-vesicale.

nicht der Umstand dagegen sprechen, dass dasselbe nicht immer, sondern nur zuweilen vorkommt, so dass allerdings für eine grössere Anzahl der Fälle dasselbe nicht zur Erklärung der Missbildung beigezogen werden kann. Dass es ein Rudiment irgend welcher normaler Bildung sei, lässt sich im Augenblicke nicht behaupten, da wir an dieser Stelle kein embryonales Gebilde kennen, aus dem es hervorgehen könnte. Wohl aber liesse sich denken, dass der Harn- und Darmkanal, nachdem sie durch ihre abnorme Ausdehnung die Vereinigung der Müller'schen Gänge verhindert und denselben dadurch eine von der Norm abweichende Wachsthumsrichtung gegeben haben, wieder zum normalen Volumen zurückkehren. Es könnte nun sein, dass durch die Rückkehr der vorderen Wand des Darmes und der hinteren Wand der Blase an ihre normale Stelle das zwischen beiden ausgespannte Peri-

toneum, welches sich vielleicht während und wegen der Annäherung beider Organe nicht weiter entwickelt hat, sich spannt und sich in Form einer Falte erhebt. Dieses auf solche Weise entstandene Ligament konnte dann mit dem Wachsthum der durch dasselbe verbundenen Organe gleichen Schritt halten, und sich dann später wie jede andere Bauchfellduplicatur verhalten, vielleicht sogar muskuläre Elemente vom Uterus her in sich aufnehmen.

Eine andere Erklärungsweise wäre durch entzündliche Processe gegeben, welche ja bei der Aetiologie der Bildungshemmungen unbestreitbar eine wichtige Rolle spielen. Der einander genäherte Darm- und der Harnkanal könnten eine adhäsive Entzündung eingehen, oder doch eine zwischen beiden Organen auftretende Entzündung könnte

Fig. 39.



Doppelter Uterus mit Ligamentum recto-vesicale. Nach Cassan.

u. d. = Uterus dexter. u. s. = Uterus sinister. ov. ov. = Ovarien. c. c. = Cysten, an die Ovarien sich anschliessend. lig. r. v. = Ligamentum recto-vesicale.

die einander zugekehrte Fläche zur Verwachsung bringen. Wenn dann die beiden Organe durch weiteres Wachsthum der Beckengebilde auseinanderrückten, würde die Adhäsionsstelle zu einer Falte sich ausziehen. Der Einwand, welchen man gegen die Entstehung des Ligamentes auf dem Wege einer Entzündung erhebt und welcher darauf basirt ist, dass keine Narben sich zeigen, ist kaum stichhaltig. So wissen wir, dass entschieden in der Kindheit auftretende Atresien in dem späteren Alter nicht selten durchaus kein narbiges Aussehen haben. Doch lassen sich auch in der That die Spuren der Entzündung in manchen Fällen nachweisen. So giebt auch Schatz an, dass in seinem Falle, bei dem das Ligamentum vesico-rectale stark entwickelt war, sich noch Stränge vorfanden, welche die Schlingen des Ileums mit einander

verbanden. So findet man auch die Verwachsungen ganz entschieden in den beiden Fällen von Winckel ausgesprochen und ebenso in dem von Th. Weiss beschriebenen Falle von Atresia ani; der Mastdarm war hier mit der Blase auch noch oberhalb der Falte verwachsen. Dieser Befund deutet doch entschieden auf entzündliche Vorgänge hin. Viel schwerer wiegt jedoch das Bedenken, dass man dann annehmen muss, dass ein auf entzündlichem Wege gebildetes Band sich, wie ein auf normale Weise entstandenes, zu einem so stark entwickelten Gebilde nachträglich auswachsen könnte, wie sich das in neuerer Zeit von Winckel abgebildete Ligamentum vesico-rectale präsentirt, und wie

Fig. 40.



a Ligamentum vesico-rectale. b Cornu sinistrum. c Cornu dextrum uteri. d Rechtes Ovarium. e Linkes Ovarium. Nach Winckel.

es auch schon von Cassan in der Zeichnung seines Falles dargestellt wurde. Auch in dem gleich zu erwähnenden Freudenberg-Schröder-schen Falle von Uterus didelphys fand man das Rectum zwischen den beiden Hälften und mit ihnen verwachsen. Jedoch kann dieser Befund in diesem Falle auch durch nachträgliche Entzündung entstanden sein. — Interessant ist die Beobachtung, dass auch beim Uterus bilocularis manchmal von der Blase und dem Mastdarm ausgehende Falten sich an den Uterus ansetzen. Wenigstens findet man in einzelnen Fällen eine derartige Andeutung. Ob diese Falten als Analoga des Ligamentum vesico-rectale aufzufassen sind? Es müssten dann trotz Bildung des Letzteren die beiden Uterushälften doch noch sich vereinigt und das Band zwischen sich gefasst haben.

§. 70. Die Anzahl der sicher constatirten Fälle von Uterus didelphys ist zu klein, um daraus ein richtiges klinisches Bild der Anomalie entwerfen zu können. Es ist desshalb auch unmöglich, jetzt schon die sich aufwerfende höchst interessante Frage, ob die Selbstständigkeit der beiden Hälften auch in den Functionen sich kundgebe, zu beantworten.

Was die Menstruation anlangt, so ist dieselbe normal; d. h. von jener Erscheinung, welche man in manchem Falle von Verdoppelung des Uterus schon beobachtet hat, nämlich dass sich die beiden Uteri in der Function ablösen oder zeitlich ganz unabhängig von einander menstruiren, wird nicht berichtet. — Dagegen kommt es auch hier bei Atresien zur Bildung einer einseitigen Hämatometra. Einen sehr interessanten Fall derart, der zur Autopsie kam und desshalb über die anatomischen Verhältnisse bemerkenswerthe Aufschlüsse gab, hat F. Freudenberg aus der Schröder'schen Klinik beschrieben.

Fig. 41.



Uterus didelphys. Nach Schröder-Freudenberg.

a Vagina. b Septum vag. rudim. c Berührungsstelle der beiden Orific. extern. d Verbindungssubstanz der beiden Cervices. e Os internum sinistrum. f Fundus uteri sinister. g Tuba sinistra. h Ovarium sinistrum. i Rectum. k Ovarium dextrum. l Fundus uteri dextri. m Tuba dextra (Rupturstelle). n Os intern. dextr. o Excisionsstelle des atresirten Ox extern. sinistrum.

Bei einem 15jährigen, schwach entwickelten Mädchen wurde eine Haematometra lateralis bei einfacher Scheide constatirt. Da nach Punction der Geschwulst sich wieder Verschluss des Kanals und eine neue Blutansammlung herausbildete, so wurde 2 Jahre später eine neue Punction vorgenommen, hiebei ein Stück der Verschlussmembran excidirt und die Uterus- und Vaginalschleimhaut mit einander in dem neugebildeten Kanal vereinigt. Die Patientin starb unter peritonitischen Erscheinungen. Letztere wurden durch das Platzen einer Pyosalpinx hervorgerufen. Die Section ergab Folgendes: die beiden Uteri sind vollkommen getrennt. Zwischen denselben und mit ihnen verwachsen befindet sich das Rectum. Der rechte Uterus war als der Sitz der Blutansammlung stark ausgedehnt, das Cavum war 3,7 cm lang. Der linke Uterus war kleiner, walzenförmig, die Länge desselben betrug 6,5 cm. Die beiden Cervices waren mit einander durch eine dreieckige Platte verbunden, nur die untersten Partien des Halskanals lagen direct aneinander. Die Vagina war einfach. — Zahlreiche perimetritische Schwarten und Verklebungen (siehe beistehende Figur).

Günstiger verlief ein von Lebedew beobachteter Fall, wo die eine Hälfte des Genitalkanals durch eine Atresia hymenalis verschlossen

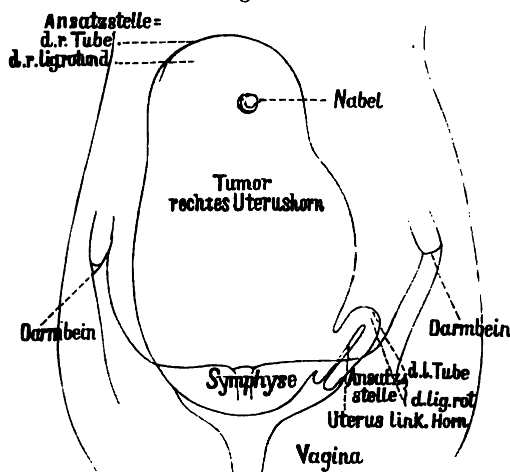
war und in Folge dessen sich Hämatocolpos und Haematometra lateralis ausbildete.

Die 21jährige Kranke, Lehrerin, litt an Amenorrhoe und Leibschmerzen. Diese Schmerzen wiederholten sich alle 3 Wochen und wurden vom October 1880 ab sehr heftig. Vom März 1881 an wurden sie beständig und verbanden sich mit Diarrhoe.

Bei der Untersuchung (unter Chloroform) durch das Rectum bemerkte man eine fluctuirende Geschwulst, welche die Scheide ausfüllte und oberhalb des kleinen Beckens in 2 getrennte seitliche Geschwülste überging. Spaltung des Hymens mit Ausfluss theerartigen Blutes; Einführung eines Kautschukschlauches, Aufhören des Blutabganges am 3. Tage.

Die nachträglich angestellte Untersuchung zeigte vollständige Theilung der Vagina bis ½ Zoll oberhalb des Hymens, doppelte Portio vaginalis und zwei getrennte Uterushörner, zwischen welche man die Finger legen kann. Bei der Messung mit der Sonde fand sich das rechte Horn 4, das linke 4½ Zoll lang.

Fig. 42.



Uterus duplex (didelphys) mit Haematometra lateralis. Nach Staude.

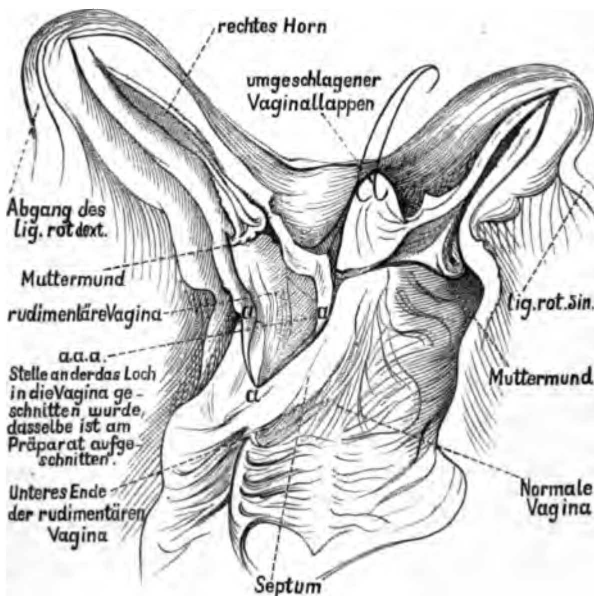
Von grossem Interesse ist auch der von C. Staude beschriebene einfach als doppelter Uterus bezeichnete Fall, bei welchem der rechte Uterus sowie der obere Theil der Scheide mit Blut ausgedehnt war. Die Retentionsgeschwulst, welche den leeren Uterus nach links verdrängte, ohne jedoch die Form der Vaginalportion zu ändern, wurde für einen Cervicaltumor gehalten, nach der Laparotomie punctirt. Nach Feststellung der Diagnose wurde die Punctionsöffnung geschlossen und eine Communication der Höhle mit der Vagina angelegt. — Die Patientin genass, starb jedoch ½ Jahr später an einer intercurrenten Erkrankung. Die hier folgende Abbildung des Präparates ergiebt zur Genüge, dass der Fall dem Uterus didelphys zugerechnet werden muss.

§. 71. Die Conception wird nicht verhindert, sofern nicht die Vagina (wie in dem Tauffer'schen Falle) rudimentär gebildet, die regelrechte Cohabitation verbietet. Auch existirt ein Fall mit Schwängerung beider Uterushöhlen. Derselbe ist von Satschowa beschrieben.

Eine 26jährige Frau hat 1mal abortirt, 1mal (vor einem Jahre) ein reifes Kind geboren und befindet sich jetzt wieder im 3. Monat der Schwangerschaft. Sie consultirte Satschowa wegen einer heftigen Blutung. Bei der ersten Untersuchung fand derselbe nur eine Scheide und einen im 2. Monat schwangeren, abortirenden Uterus. Erst nachdem die Frau selbst auf die abnorme Bildung ihrer Geschlechtsorgane aufmerksam gemacht hatte (sie wusste dies von einem früheren Arzte), wurde folgender Befund constatirt: äussere Genitalien normal, 1 cm hinter dem Introitus beginnt eine ununterbrochene Scheidewand, welche die Scheide völlig in 2 Hälften theilt, 2 vollständige Gebärmütter, beide schwanger und zwar enthielt die eine (linke) einen 1½monatlichen, die andere einen 3monatlichen Fötus.

Nach Satschowa handelt es sich hier um einen sicher constatirten Fall von Superfötation; ob mit Recht, dürfte bei dem Mangel einer genauen Beschreibung der beiden Fötus schwer zu entscheiden sein.

Fig. 43.



Uterus duplex (didelphys) mit Haematometra lateralis. Nach Staude.

Die Geburten am normalen Ende der Gravidität scheinen nicht vom Geburtsverlauf beim Uterus bicornis abzuweichen, wie folgender von F. Benicke beobachteter Fall ergiebt:

Der Befund war folgender. Der Uterus lag ganz in der Mitte des Unterleibs, am Fundus war nirgends ein Anzeichen von Bicornität. Der Introitus war durch ein Septum in eine weite linke und kleinere rechte Oeffnung getheilt, ebenso die ganze Scheide durch eine Fortsetzung desselben in 2 Kanäle, von denen der linke weiter war. Im linken Vaginalgewölbe war bei vollständig erweiterter Oeffnung der Kopf zu fühlen, im rechten eine geschwollene, gelockerte Portio mit geschlossener Oeffnung. Der Körper des nicht schwangeren Uterus liess sich nicht palpiren, die Sonde ging 11 cm weit nach Hinten ein. Das Becken war mässig platt. Die Geburt wurde durch die Zange beendet.

In der Narkose liess sich unmittelbar darauf deutlich durchfühlen, dass die Uteri bis herab zum Scheidenansatz völlig getrennt waren. Das Septum war an der hinteren Commissur 1 cm weit abgerissen, 11 Tage hernach fanden sich nur noch Reste davon an der vorderen und hinteren Wand. Zur selben Zeit mass die rechte Uterinhöhle 8, die linke 7 cm, der rechte Uterus war mässig retrovertirt.

Wie aus dieser Beschreibung hervorgeht, scheint die nicht geschwängerte Hälfte an der puerperalen Hyperplasie sich zu betheiligen: jedoch war dieselbe, wie das ja meist bei Uterusverdoppelung der Fall ist, während der Gravidität nicht bei der äusseren Betastung zu entdecken. Auch die Form des Fundus uteri bot nichts Abnormes, genau so wie dies auch bei Uterus unicornis vorkommen kann. — Der Geburtsverlauf selbst sowie das Puerperium boten nichts von den gleichen Vorgängen bei Uterus bicornis Abweichendes.

Eine Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft bei Beschwerung beider Uteri ist bis jetzt noch nicht beobachtet worden.

§. 72. Die Doppelbildungen des Uterus haben von jeher bei Besprechung der Frage, ob eine sogenannte Nachempfängniss möglich sei, eine wichtige Rolle gespielt. Während man jetzt darüber einig zu sein scheint, dass eine Superföcundation, Ueberschwängerung (Befruchtung mehrerer von derselben Ovulationsperiode herrührender Eier durch verschiedene Begattungsacte) bei Thieren sicher, beim Menschen aber wahrscheinlich vorkomme, ist die Ueberfruchtung, Superfötation (Befruchtung mehrerer aus verschiedenen Ovulationsperioden der nämlichen Schwangerschaft herrührender Eier), sehr zweifelhaft geworden. Mit Recht macht man in Bezug auf die Möglichkeit der Superfötation zwar darauf aufmerksam, dass in den ersten Monaten der Schwangerschaft bis zur Verwachsung der beiden Deciduen, ja bei Getrenntbleiben der Letzteren (wie dies bei der Hydrorrhoea gravidarum der Fall ist) sogar bis in eine spätere Zeit hinein, der normalen Wanderung des Spermas kein Hinderniss sich in den Weg stellt, betont aber dagegen ganz richtig, dass mit Eintritt der Conception und auf die ganze Dauer der Schwangerschaft die Ausscheidung von Eiern aus den Ovarien gar nicht mehr erfolge, die Möglichkeit einer solchen Nachempfängniss also ganz ausgeschlossen sei. Die Gründe, welche man für die Sistirung der Thätigkeit der Ovarien anführt, sind gegenüber den Argumenten für die gegentheilige Annahme so schwerwiegend, dass die Superfötation bei einfachem Uterus aufgegeben werden darf. Ob aber auch bei weitgediehener Doppelbildung des Genitalkanals, dürfte noch etwas fraglich sein. Dass hier, trotz der anatomischen Veränderung der nicht geschwängerten Hälfte, während der ganzen Schwangerschaft das Sperma bis zu den Ovarien gelangen kann, hat wenig zu sagen; wohl aber scheint es fraglich, ob man auch hier mit solch hohem Grad von Wahrscheinlichkeit von Vornherein eine Sistirung der Thätigkeit der Ovarien annehmen darf. Wenn man die Zuverlässigkeit der Casuistik, welche seit der Bearbeitung dieses Themas von Kussmaul eine ziemliche Bereicherung erfahren hat, voraussetzen darf, so scheinen bei weiter gehender Doppelbildung des Uterus die beiden Hälften desselben eine gewisse Selbstständigkeit der Function zu erlangen. Hiefür sprechen vor Allem die Fälle, wo bei Zwillingsschwangerschaft die Geburt des einen Fötus aus der einen Hälfte erfolgte, während die andere Hälfte, welche die zweite Frucht beherbergte, sich vollkommen passiv verhielt und erst längere Zeit nachher das Ei zum Ausstossen brachte. Noch mehr bekundet sich diese Unabhängigkeit durch gewisse Eigenthümlichkeiten der Menstruation. Einiger Werth ist in dieser Beziehung schon auf den Umstand zu legen, dass in gewissen Fällen die beiden Hälften des Uterus nicht gleichzeitig, sondern nur

abwechselnd menstruirten; mehr fällt jedoch ins Gewicht die Thatsache, dass die beiden Hälften das Menstrualblut nicht in gleichzeitiger Epoche entleeren, sondern die Perioden beider Hälften gar nicht zusammenzufallen brauchen. Von noch grösserer Bedeutung ist die Beobachtung, dass bei Schwangerschaft der einen Hälfte die andere nicht etwas im Anfange der Gravidität, sondern durch den ganzen Verlauf derselben ohne alle Abänderung oder Abnahme der Intensität menstruirte. Dieses Verhalten der Menstruation documentirt aber nicht blos eine Selbstständigkeit der Function der einzelnen Uterushälfte, sondern sie deutet auch auf Abänderung des Verhaltens der Ovarien bei solchen Doppelbildungen hin. Denn mag man auch über den Zusammenhang zwischen Menstruation und Ovulation denken, wie man will, eine Abhängigkeit der Erstern von der Letztern ist doch kaum von der Hand zu weisen; und so dürfte wohl diese erwähnte Eigenthümlichkeit der Menstruation auch auf eine fortdauernde Ovarialfunction während der in der einen Uterushälfte vor sich gehenden Gravidität hinzeigen. Möglicherweise bleibt nur Ein Ovarium, und zwar das der ungeschwängerten Hälfte in Function. Vielleicht ist die Cooperation beider Eierstöcke nur durch die Vereinigung der beiden Uterushöhlen bedingt, so dass auch nur dann, wenn die zu einem Organ verbundenen Uterushöhlen geschwängert werden, eine Sistirung der Thätigkeit beider Ovarien eintritt; sobald aber die beiden Hälften mehr selbstständig bleiben, bei Schwängerung Eines Abschnittes nur das Ovarium der nämlichen Seite seine Ovulation einstellt, während der gegenüber liegende Eierstock mit dem gleichseitigen unbeschwerten Uterus weiter fortfunctionirt. Demzufolge wäre eine Superfötation bei stark ausgesprochenen Doppelbildungen nicht als unmöglich zu bezeichnen.

Ich bin mir wohl bewusst, dass man mir manche Erscheinungen bei Schwangerschaften im einfachen Uterus entgegenhalten kann, wie die frühzeitige Ausstossung einer Frucht, während der andere Zwillingsfötus sich weiter in der Uterushöhle entwickelt, sowie die Fortdauer von typischen Blutungen im Anfange der Gravidität; auch sehe ich die Schwierigkeit ein, diese Hypothese mit unserer Vorstellung von Centralorganen in Einklang zu bringen; allein sie erklärt doch jene Fälle, bei denen Früchte von verschiedener Beschaffenheit gleichzeitig oder von gleicher Beschaffenheit in verschiedenen Terminen ausgestossen wurden, viel ungezwungener, als dies durch die Annahme geschieht, dass von den zwei gleichzeitig befruchteten Zwillingseiern der eine Fötus sich langsamer entwickelt oder zeitweise in seiner Entwicklung ganz stillgestanden hätte. Uebrigens sei hier noch bemerkt, dass die Veterinärmedicin die Wahrscheinlichkeit einer Superfötation bei Thieren mit Uterus bicornis und Uterus bicorporeus nicht bestreitet.

§. 73. Die Diagnose des Uterus didelphys ist sicherlich viel leichter, als die der andern Bildungshemmungen der Gebärmutter. Auch hier wird häufig durch die Anwesenheit des Vaginalseptums die Aufmerksamkeit auf eine Verdoppelung des Genitalkanals gelenkt; allein sicherlich wird die Membran hier ebenso häufig — sowohl ausserhalb wie während der Gravidität — übersehen. Der Nachweis zweier, vollständig von einander getrennten Vaginalportionen spricht für einen paarigen Uterus. Denn weil kein Fall existirt, wo die Corpora uteri verschmolzen sind, die Cervices aber auseinander gehen, sondern umgekehrt — nach dem Entwicklungsgesetze des Uterus — bei allen Doppelbildungen immer die unteren Partien der Gebärmutter verwachsen sind, die oberen aber auseinanderweichen, so kann aus der Spaltung des Cervix, die sich in den beiden selbstständigen Vaginalportionen ausspricht, auch auf eine vollkommene Theilung des ganzen Uterus geschlossen werden, besonders dann, wenn die Scheidenportionen weit von

einander abstehen. Sind sie einander genähert, so hat man in der Einführung einer Sonde in je einen Muttermund und der gleichzeitigen Vornahme der doppelten Untersuchung (am besten per rectum) ein Mittel, um die Differentialdiagnose dem Uterus bicornis gegenüber zu treffen. Die untersuchenden Finger werden dann zwischen die durch die Sonden gesteifte Uterushälfte eindringen und dieselbe auseinander halten können, während beim Uterus bicornis hiebei der Cervix uteri als ein einfacher, wenn auch in die Breite gezogener Körper sich erweist. Vielleicht dürften auch die beiden Hälften beim Uterus didelphys eine grössere selbstständigere Beweglichkeit besitzen, so dass beim Auf- und Abwärtsschieben des einen Uterus die Bewegung auf den anderen sich nicht fortpflanzt. — Zugegeben muss jedoch werden, dass, wenn die Cervices sehr nahe aneinander liegen oder das oben beschriebene Verbindungsband sehr stark entwickelt ist, die Differentialdiagnose etwas unsicher werden kann.

§. 74. Nicht weniger sicher ist die Anomalie bei einseitiger Blutansammlung zu erkennen. Ist Letztere festgestellt, so lässt die Beschaffenheit des Muttermundes die Entscheidung zu, ob sich das Blut bei einem paarigen oder nur zweihornigen oder zweikammerigen Uterus angesammelt hat. Denn da in den beiden letzteren Bildungsfehlern durch die Ansammlung von Blut (oder von Schleim oder von Eiter) in der verschlossenen Cervicalhöhle die Scheidewand an der Höhlenbildung participirt, so wird hiedurch auch, wie oben bereits auseinandergesetzt, die unverschlossene Cervicalhöhle dilatirt. Es bildet dann das Os externum derselben eine halbmondförmige Falte, die sich um den Blutsack herumlegt. Ist jedoch der offene Cervix selbstständig, wie beim Uterus didelphys, so übt die Dehnung des verschlossenen Cervix keinen Einfluss auf die andere Hälfte aus: der Cervix wird nur zur Seite gedrängt, ohne seine Gestalt zu ändern. Der unverschlossene paarige Uterus verhält sich hiebei wie ein einfacher, der durch irgend welchen ausser ihm liegenden Tumor verdrängt wird. Es ist dies für die Differentialdiagnose der Beckengeschwülste überhaupt von grossser Wichtigkeit.

§. 75. Obgleich, wie es scheint, bei der Schwangerschaft auch der unbeschwerte Uterus hypertrophirt, so ist doch wohl nur im Anfange die Anomalie durch die doppelte Untersuchung zu erkennen, da es hier noch möglich ist, die beiden Uteruskörper abzutasten; bei vorgerückter Schwangerschaft aber ist der ungeschwängerte durch die Bauchdecken hindurch nicht zu palpiren, indem die Unabhängigkeit und Beweglichkeit der beiden Hälften dem geschwängerten gestattet, schon frühzeitig sich über den ungeschwängerten herüber zu legen und denselben unkenntlich zu machen. Auch die spitz zulaufende Form des Fundus scheint — ebenso wenig wie beim Uterus unicornis — besonders bei Mehrgeschwängerten — ausgesprochen zu sein, so dass die äussere Untersuchung wenig Anhaltspunkte für die Diagnose bietet. Bei der inneren Untersuchung jedoch wird, solange kein Kindestheil in den Beckenkanal eingetreten oder die Fruchtblase den Cervix nicht ausgedehnt hat, die Selbstständigkeit der beiden Vaginalportionen die Diagnose sichern können. Bei der Geburt selbst aber,

also bei dilatirtem Cervix, wird die Vaginalportion des ungeschwängerten Uterus ihre Gestalt nicht ändern, während bei der Geburt beim Uterus bicornis und bilocularis das Os externum die leere Hälfte, der beträchtlichen Dilatation der Cervicalhöhle entsprechend, zu einer weiteren halbmondförmigen Tasche umgewandelt werden wird. Ich halte dieses Zeichen für so charakteristisch, dass ich glaube, dass alle Fälle der älteren Literatur, bei denen der zweite Muttermund bei der Geburt sich zwar öffnete, aber seine Form nicht änderte, dem paarigen Uterus zugezählt werden müssten. — Dass auch hier nach der Geburt und dem Wochenbett bei der Grösse der beiden Hälften und der schlaffen Beschaffenheit der Bauchwandungen und der Beckengebilde die doppelte Untersuchung allein hinreicht, um schnell die totale Spaltung des Uterus festzustellen, beweist der oben angeführte Benicke'sche Geburtsfall.

Wie sich ein Fall bei der Untersuchung ausnimmt, wenn beide Hälften hochschwanger oder in Geburtsarbeit begriffen sind, ist bei dem Mangel einschlägiger Beobachtungen nicht anzugeben.

§. 76. Was die Behandlung der Anomalie anlangt, so wird eine solche an und für sich weder nothwendig, noch möglich sein; die durch Retention von Flüssigkeit oder bei der Geburt auftretenden Störungen werden wohl in gleicher oder ähnlicher Weise wie bei hochgradigem Uterus bicornis zu behandeln sein. Erstreckt sich die Verdoppelung auch auf die Vagina, so können zur Ermöglichung der Geschlechtsfunctionen auch andere operative Eingriffe nothwendig werden, wie dies aus dem von Derner publicirten Tauffer'schen Falle hervorgeht.

Patientin, 27 Jahre alt, war in ihrer Kindheit stets gesund. Menstruation mit 14 Jahren, regelmässig, profus, stets von Kreuzschmerzen begleitet. Seit 10 Jahren verheirathet, wurde sie erst vor einem halben Jahre darauf aufmerksam gemacht, dass das sich nach dem Coitus einstellende Harnträufeln von einer Cohabitation in die Urethra herrühre. Man fand bei der damals angestellten Untersuchung die verborgenen 2 Eingänge in die Scheide für einen Katheter eben durchgängig. Diese wurden vorerst mittelst eines dreiblätterigen Dilatators, dann durch 2—3 Tage mit dem Weiss'schen Rectalspiegel erweitert und die Kranke unterwiesen, den Coitus nunmehr an geeigneter Stelle vornehmen zu lassen. Die Kranke concipirte nach ihrer Entlassung bald, doch trat Abortus (4.—5. Monat) ein. Seitdem klagt sie über Schmerzen im linken Hypochondrium und starken Fluor.

Status präsens: Gut gepolsterter Mons, kleine an Fettgewebe arme Schamlefzen. Clitoris normal. An Stelle der Urethralmündung gewahrt man einen nussgrossen, röthlichen, hahnenkammartigen Wulst, dessen Schleimhaut bereits mit epidermisartigem Belage überhäutet erscheint (die abgerissene untere Wand der Urethra). Wird dieser Tumor reponirt, so hat man ein der Atresia hymenalis sehr ähnliches Bild und erblickt zwischen den Falten die zwei Vaginaleingänge, deren linksseitiger breiter, der rechtsseitige noch für einen Finger durchgängig. Hymenalrest blos an dem den Schamlefzen naheliegenden Segment wahrnehmbar.

Die Digitaluntersuchung durch die linke Scheide giebt eine normale mit querbreitem Orificium versehene Portio, über ganseigrossen, anteflectirten, empfindlichen Uteruskörper und in dessen Rückwand einen subserös eingelagerten Tumor. Die rechte Scheide lässt durch ihre Enge eine kleine mit dem Laquear verwachsene, mit linsenrundem Orificium versehene Portio,

hühnereigrossen, vom linkseitigen gesondert beweglichen, unempfindlichen, ebenfalls anteflectirten Uterus erscheinen.

Die für den Zeigefinger durchgängige Urethra lässt blos am Sphinkter einige Resistenz und die breite Furche zwischen den beiden Uteri durchfühlen. Letztere erweist sich bei Rectaluntersuchung als ein 1½ querfingerbreites, die zwei Cervix vereinigendes membranöses Gebilde. Ovarien austastbar; hyperästhetisch.

Das Septum zwischen den 2 Vaginen ist derartig keilförmig, dass die breite muskulöse Basis, im Introitus vaginae gelegen, in der Mitte der Scheide papierdünn-membranartig zwischen die 2 Portion. vagin. hinläuft. Die Scheidenwände bieten das Bild chronischer Vaginitis. Incontinenz der Blase ist nicht vorhanden.

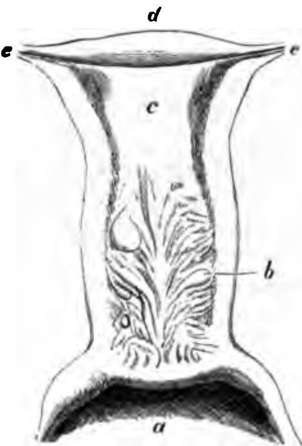
Cap. XI.

Mangelhafte Entwicklung der Gebärmutter.

Hypoplasia uteri.

§. 77. Die anatomische Grundlage dieser Anomalie ist scheinbar nicht in allen Fällen die gleiche, da der mangelhaft entwickelte Uterus in verschiedenen Formen sich zeigen kann. Aber die Letzteren sind nicht dem Wesen nach different, sondern stellen nur verschiedene Entwicklungsstufen dar, auf denen der Uterus stehen geblieben ist.

Fig. 44.



Uterus foetalis in natürlicher Grösse im Durchschnitt.

a Scheide. b Mutterhals mit dem Arbor vitae. c Körper. d Grund. e e Einmündungsstelle der Eileiter. Nach Kussmaul.

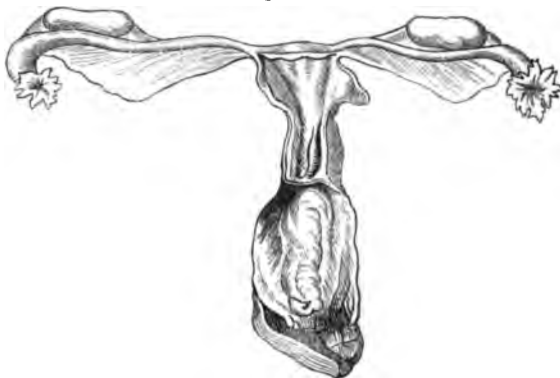
Einen der selteneren Befunde bildet der Uterus foetalis. Wie der Name sagt, zeigt die Gebärmutter die Eigenthümlichkeit, wie sie diesem Organ in der Embryonalperiode zukommt. Der Uterus hat ganz die Beschaffenheit, wie beim neugeborenen Kinde beibehalten; er ist demgemäss klein, der Längsdurchmesser beträgt nur die Hälfte bis zwei Drittheile des normalen Uterus; er hat statt der Birnform eine Walzenform; im Gegensatz zur normalen Gebärmutter zeigt sich der Hals, welcher nur wenig in die Scheide hineinragt, ungemein stark entwickelt, während der Körper viel kleiner ist und nur als Appendix des Ersteren erscheint. Derselbe ist nicht selten nach Vorn zu eingeknickt, so dass der kleine schlaffe Körper auf der vorderen Fläche des viel dickeren Cervix aufruht. Die Länge des Cervix ist noch einmal so gross als die des Körpers, ebenso sind die Wandungen des Ersteren beträchtlich dicker als die des Letzteren. Der innere Muttermund ist undeutlich ausgesprochen und die Plicae palmatae setzen sich in der Höhle des Uteruskörpers fort.

Im anderen Falle wieder ist der Uterus ebenfalls so klein wie beim fötalen, allein das Missverhältniss zwischen Hals und Körper

ist verschwunden; das Corpus uteri überwiegt den Cervix sowohl in der Länge als auch in der Breite, so dass die normale Uterusgestalt vorhanden ist; allein die Wandungen beider Abtheilungen des Uterus sind äusserst dünn, so dass die Masse, aus der der Uterus sich aufbaut, sehr reducirt erscheint. Diese Form wird gewöhnlich als angeborene Atrophie bezeichnet; Virchow und S. v. Forster belegen dieselbe mit dem Namen congenitale Hypoplasie. Von Puesch wird der Ausdruck Utérus pubescent gebraucht. Bei sehr starker Verdünnung der Wandungen wendet man auch die Bezeichnung Uterus membranaceus an.

In anderen Fällen zeigt der Uterus auf den ersten Blick kaum etwas Abnormes; die Gestalt ist ganz wie beim jungfräulichen, eben ausgebildeten Uterus; allein bei näherer Betrachtung findet man den Uterus als zu klein. Alle Durchmesser haben abgenommen; der Längsdurchmesser beträgt 4—5 cm. Gleichzeitig sind die Wandungen

Fig. 45.



Primäre Atrophie des Uterus. Nach Virchow.

ziemlich dünn; der Kleinheit des ganzen Organs entsprechend ist die Vaginalportion sehr klein, oft kaum angedeutet; das Os externum bildet ein kaum fühlbares Grübchen. Diese Form nähert sich der normalen Gestalt am meisten. Von Manchen wird sie als Uterus infantilis bezeichnet, wobei man weniger ein Stehenbleiben auf der Gestalt des Kindesalters im Auge hat, als damit die Kleinheit des Uterus in toto bezeichnen will. Sie wird desshalb auch als angeborene Kleinheit des Uterus schlechtweg benannt.

§. 78. Die eben beschriebenen drei anatomischen Befunde sind, wie bereits bemerkt, keine scharfgeschiedenen Gebilde, sondern sind nur als verschiedene Typen einer und derselben Bildungshemmung anzusehen, welche man wohl am besten mit dem Namen Hypoplasia uteri belegt. Wenn man die Casuistik etwas genauer prüft, so wird man manchen Fall finden, der sich nicht ganz diesen eben geschilderten drei Kategorien einreihen lässt, sondern von der einen Form diese, von der anderen Form jene Besonderheit angenommen hat. Es existiren einfach Uebergänge, aber nicht blos zwischen den einzelnen Formen,

sondern auch nach Abwärts zum rudimentären, nach Aufwärts zum normalen Uterus. Von Interesse ist ein von Duplay mitgetheilter Fall eines solchen Uebergangs zur verkümmerten Gebärmutter.

Duplay fand eine kleine Gebärmutter, deren Hals 18 Linien lang, während der Körper nur ½ Zoll lang und 16 Linien breit war. Beim ersten Anblick schien die ganze Gebärmutter nur aus dem Halse zu bestehen. Der Körper hatte gar keine Höhle und bestand nur aus solider Uterussubstanz, der Hals dagegen hatte eine 1½ Zoll lange schmale Höhle, nach Oben blind endigend, nach Unten mit einer engen Oeffnung in die Scheide mündend, die Wände der Höhle waren durch zarte Fäden mit einander verbunden; die Innenfläche des Kanales zeigte eine gelbe Farbe, wie man sie in alten apoplectischen Herden findet. Die Eileiter stellten solide, fibröse Stränge dar.

Was nun den Uebergang zum normalen Uterus anlangt, so muss besonders darauf aufmerksam gemacht werden, dass viele Fälle von Anteflexio uteri mit ziemlich scharfem Winkel, Fälle, welche sehr häufig in der Pubertätszeit angetroffen werden, sich auch als etwas zu klein und zu dünnwandig erweisen. — Ich möchte desshalb auf eine so scharfe Scheidung in einzelnen Kategorien kein zu grosses Gewicht legen, sondern einen Uterus für mangelhaft entwickelt halten, wenn derselbe entweder in der Form oder der Grösse oder seiner Masse nach der normalen jungfräulichen Gebärmutter nicht entspricht. Der Form nach, wenn er ein Ueberwiegen des Cervix über den Uteruskörper zeigt, der Grösse nach, wenn der Längsdurchmesser unter 5 cm ergiebt, der Masse nach, wenn die Wandungen dünn und häutig sich ausnehmen. Es können diese drei Eigenschaften combinirt vorkommen; allein Eine derselben genügt, um den Uterus als mangelhaft entwickelt zu charakterisiren. Am deutlichsten ist natürlich die Anomalie anatomisch ausgesprochen, wenn alle drei Eigenschaften gleichzeitig vertreten sind, wie das bei dem Uterus foetalis der Fall ist, während stark ausgesprochene Dünnwandigkeit bei normaler Form und Grösse als der geringste Grad zu betrachten ist.

§. 79. Die mangelhafte Entwicklung kann auf den Uterus allein beschränkt sein, während die übrigen Genitalien normal gebildet sind, und der Körperbau überhaupt von der Norm in keiner Weise abweicht. Es wird dies im Grossen und Ganzen um so eher der Fall sein, wenn die Anomalie des Uterus nur in geringerem Grade ausgesprochen ist. Allein in der Mehrzahl der Fälle zeigen sich in den übrigen Geschlechtstheilen oder auch in anderen Organen Unregelmässigkeiten, die mit der Uterusanomalie in näherer oder entfernterer Beziehung stehen. Die Tuben zeigen selten Anomalien, desto mehr die Ovarien; alle Abnormitäten, vollständiger Mangel, rudimentäre Anlage, zungenförmig gelappte Gestalt ohne Graaf'sche Follikeln, mangelhafte Bildung der Letzteren bis zum normalen Bau sind mit der Hypoplasie des Uterus combinirt vorgekommen. — Die Scheide ist gewöhnlich normal; selten wird abnorme Enge und Kürze constatirt; ebenso verhält es sich mit den äusseren Genitalien, die manchmal in normalem, manchmal in verkümmertem Zustande getroffen werden. In gleicher Weise verhält es sich auch mit den Brüsten. — Das Becken ist manchmal klein, zeigt die kindliche Form; auch ein männliches Gepräge desselben wurde beob-

achtet. Aber auch die normale Form und Geräumigkeit ist nicht selten. Wie das Becken, so verhält sich auch das Skelet und der ganze Körper: Vom Zwergwuchs bis zum regelrechten weiblichen Bau findet man alle Uebergänge vertreten.

Was diese Mitbetheiligung der übrigen Genitalien und des ganzen Körpers anlangt, so gilt als Regel, dass die geringeren Grade der Anomalie auch mit geringen sonstigen Veränderungen vergesellschaftet sind: allein diese Regel erleidet zahlreiche Ausnahmen. Auch mit dem höchsten Grade der Hypoplasie, dem fötalen Uterus können normale Ovarien und mit einer sehr kleinen fast nur häutigen Gebärmutter ein kräftiger Körperbau verbunden sein. Es kommen hiebei auch die mit den Uterusfehlern in genetischer Beziehung stehenden sonstigen Anomalien in Betracht.

§. 80. Die Ursachen, welche zu einer Hypoplasie des Uterus führen, können erst dann wirksam sein, wenn bereits die Gebärmutter aus ihren seitlichen Anlagen zu einem einheitlichen Organ sich umgestaltet hat, also erst in den letzten Monaten des Fruchtlebens von der 24. Schwangerschaftswoche an. Da jedoch der Uterus erst nach der Pubertätszeit seine vollkommene Ausbildung erfährt, ja in dem Kindesalter gegenüber anderen Organen in der Entwicklung weit zurück ist, so können Schädlichkeiten, welche den Uterus nach der Geburt, in der Kindheit oder noch in den Pubertätsjahren treffen, diese Bildungsfehler veranlassen. Es ist desshalb nicht ganz richtig, wenn man diese Anomalie — selbst wenn es sich um den fötalen Uterus handelt — schlechtweg als eine congenitale bezeichnet. Die Ursachen, welche zu dieser Anomalie führen können, sind keineswegs alle bekannt. Nicht aufgeklärt ist die Entstehung in den Fällen, wo die Ausbildung der übrigen Organe sowie des ganzen Körpers vollständig normal erfolgt, und nur der Uterus in der Entwicklung zurückbleibt. Die Ursache muss eine rein locale sein, vielleicht spielen auch hier fötale Ernährungsstörungen eine ähnliche Rolle wie bei den Defectbildungen der Gebärmutter. Dass Entzündungen in der Nachbarschaft den Uterus auf einer sehr niedrigen Entwicklungsstufe zurückhalten können, beweist der Fall von v. Recklinghausen, bei welchem durch pseudomembranöse Adhäsionen ein Uterus foetalis, an die hintere Blasenwand geheftet war und wo höchst wahrscheinlich durch diese Fixirung die Gebärmutter in ihrer weiteren Entwicklung gehemmt wurde. — In anderen Fällen mag der Mangel oder die rudimentäre Bildung der Ovarien das Primäre sein und erst durch mangelnden Einfluss dieser Organe auf die geschlechtliche Entwicklung der Uterus in seinem Wachsthum zurückbleiben. — Auch bei Zwergwuchs kommt diese Anomalie des Uterus vor. Es kann hier die Hypoplasie der Gebärmutter nur Theilerscheinung der mangelhaften Entwicklung des ganzen Körpers sein oder auch hier ist das Zurückbleiben des Uterus von einer mangelhaften Entwicklung der Ovarien abhängig.

In den letzten Jahren habe ich ein solches Individuum, ungefähr 40 Jahre alt, wiederholt in der Klinik vorgestellt. Sie wurde erst mit 23 Jahren menstruirt, schwach und unregelmässig, oft Jahre lang aussetzend. Anämische Symptome, Herz normal. — Scheide eng, glatt, die Vaginalportion im Scheidengewölbe aufgegangen, der Muttermund ein kleines Grübchen; der Uterus zwar

über 6 cm lang, bildet jedoch nur einen äusserst dünnwandigen, häutigen, walzenförmigen Sack, der sich nach allen Seiten hin biegen lässt und bei den verschiedenen Untersuchungen alle möglichen Lagen einnimmt. — Die beiden Ovarien sind als ganz kleine Körper von glatter Oberfläche zu fühlen; das linke ist etwas unregelmässig gestaltet.

Auch der Cretinismus bedingt nicht selten Kleinheit der Gebärmutter und kommt dann mit der kindlichen Form des Beckenkanals combinirt vor. — Von den in der Kindheit auftretenden Erkrankungen kann besonders die Scrophulose einen hemmenden Einfluss auf die Entwicklung des Uterus ausüben, besonders bei grosser Intensität und längerer Dauer des Leidens. Eine gleiche Wirkung soll auch die Rachitis äussern; die Häufigkeit, mit der Frauen, welche die stärksten Missstaltungen der Rachitis an sich tragen, concipiren und die Gravidität zu Ende führen, würde gegen diese Meinung sprechen.

Auch gewisse Nervenkrankheiten sollen diese Anomalien zur Folge haben können; genannt werden Epilepsie und Hysterie; ich vermag aus der Literatur nicht zu entscheiden, ob diese Angaben richtig sind, oder nur auf zufälligem Zusammentreffen beruhen; vielleicht hat man es auch nur mit consecutiven Erscheinungen zu thun.

§. 81. Eine wichtige Rolle bei dieser Hemmungsbildung des Uterus spielt die Chlorose, welche ungemein häufig mit derselben vorkommt. Während man früher mehr der Ansicht war, dass die mangelhafte Entwicklung der Genitalien das Primäre sei und hiedurch erst die Chlorose hervorgerufen werde, neigt man sich jetzt — nach dem Vorgange von Virchow — mehr der Meinung zu, dass die Chlorose die Ausbildung der Genitalien zur normalen virginalen Form verhindere. Gewiss ist diese Ansicht für eine grosse Anzahl von Fällen richtig, besonders wenn der Ursprung der Chlorose selbst wieder in einer congenitalen Kleinheit des Herzens und angeborenen Enge der grossen arteriellen Gefässe (Aorta) beruht. Aber sicherlich giebt es, wie E. Fränckel nachgewiesen hat, auch Fälle, wo aus der Form der mangelhaften Gebärmutter (Uterus foetalis) auf einen frühzeitigen, in der Embryonalzeit oder doch frühen Kindheit eingetretenen Stillstand des Wachsthums des Uterus geschlossen werden muss, während die Chlorose erst später in der Pubertätszeit hinzutrat. Hier ist die Chlorose sicherlich nicht die Ursache, sondern eher die Folge der Hemmungsbildung. In anderen seltenen Fällen läst sich nachweisen, dass mit Besserung der Anomalie (stärkerer Entwicklung des wandschwachen Uterus) auch die anämischen Symptome sich verloren, so dass die Annahme sehr plausibel erscheint, dass auch hier die Hypoplasie des Uterus als Ursache der Chlorose anzusehen sei.

Trotz der relativen Häufigkeit der Combination der Chlorose mit Kleinheit des Uterus lässt sich doch in der Mehrzahl der Fälle nicht feststellen, was von beiden als das Primäre oder Secundäre aufzufassen sei. Dies wäre nur dann möglich, wenn vor Eintritt der Chlorose der Zustand der inneren Genitalien bekannt wäre; allein meist wird erst nach längerer Dauer des Leidens eine Exploration vorgenommen, wo auch der Nachweis einer Hypoplasie des Uterus nicht die Entscheidung zulässt, ob dieselbe Ursache oder Wirkung der Chlorose sei. Meist ist auch die Kleinheit des Uterus so wenig ausgesprochen, dass die

Differenz gegenüber dem normalen virginalen Uterus eine so geringe ist, dass nach Heilung der Chlorose einem gewissenhaften und mit den Fehlerquellen derartiger Untersuchungen vertrauten Beobachter ein etwaiger Unterschied in der Grösse des Uterus so wenig ins Gewicht fällt, dass derselbe sie nicht leicht zur Deutung der ätiologischen Verhältnisse verwerthet. Es braucht kaum noch hervorgehoben zu werden, dass auch Chlorose bei ganz normalem Uterus vorkommen kann. — Auch bei der frühzeitig auftretenden Tuberculose kann eine Hypoplasie des Uterus vorgefunden werden.

§. 82. Was die Symptomatologie dieser Anomalie anlangt, so macht sich dieselbe bei sonst wohlgestalteten und wohlentwickelten Individuen, wo also der Bildungsfehler sich nur auf den Uterus beschränkt oder sich höchstens noch auf die Ovarien ausdehnt, erst in der Pubertätszeit geltend. Die Menstruation tritt nicht ein; auch in einer späteren Zeit des Lebens ist vollständige Amenorrhoe ohne jegliche Beschwerde nicht selten. Jedoch werden Andeutungen der menstruellen Vorgänge durch Molimina beobachtet, manchmal treten mit Abgang von Schleim aus den Genitalien heftigere periodische Abdominalschmerzen auf, wahre dysmenorrhoische Beschwerden. Oder cyclische Congestionen nach verschiedenen Organen stellen sich ein, wodurch Störungen in den Letzteren hervorgerufen werden: Magenschmerzen, Erbrechen, Diarrhoen, Herzklopfen, Schwerathmigkeit, Kopf- und Kreuzschmerzen. Auch vicarirende Blutungen (aus der Nase, den Lungen und dem Rectum etc.) sind, wenn auch selten, beobachtet worden. Doch sind auch Fälle zu registriren, wo eine wahre Menstruation sich kundgab, jedoch mit spärlicher, sich selten wiederholender und unregelmässig eintretender Blutung. Bei stärkerer Entwicklung des Uterus, besonders bei den Uebergängen zur normalen Gebärmutter ist die Menstruation geordneter, die Blutungen sind jedoch meist spärlich, kurz dauernd; dysmenorrhoische Beschwerden sind selten vorhanden. Aeusserst selten sind starke menstruelle Blutungen, doch kommen dieselben bei entschieden zu kleinem Uterus vor.

Der Geschlechtstrieb fehlt manchmal ganz, oder ist doch sehr gering; aber auch Fälle vom Gegentheil kommen, wenn auch selten, vor.

So hatte ich eine 40jährige, seit einigen Jahren verheirathete Frau an einer heftigen Vaginalblennorrhoe zu behandeln, die Frau, äusserst kräftig gebaut, zeigte ausgesprochen weiblichen Habitus, Uterus war nur $4^1/_2$ cm lang, die Ovarien nicht zu betasten; sie hatte niemals die Menstruation gehabt; der Geschlechtstrieb war äusserst mangelhaft.

Ich hatte ferner Gelegenheit, wiederholt eine 28jährige, seit einigen Jahren verheirathete Frau zu untersuchen. Sie war von mittlerer Grösse, weiblichem Habitus, Brüste, äussere Genitalien und Vagina normal, Uterus sehr klein; die Länge desselben betrug nur 4 cm, die Wandungen waren dünn, Ovarien waren nicht aufzufinden. Die Menstruation war nur einige Male in schwachen Andeutungen aufgetreten; der Geschlechtstrieb jedoch sehr stark entwickelt. Uebler Leumund und Scandalprocesse stimmten mit dem Geständnisse der mit Vaginalblennorrhoe behafteten Patientin, welche unter Missachtung der ehelichen Treue mannigfachen sexuellen Excessen sich hingab.

Sterilität ist bei den höheren Graden der Anomalie stets mit der Amenorrhoe verbunden; bei der Fortpflanzungsfähigkeit spielt je-

doch sicherlich der Zustand der Ovarien zum mindesten eine ebenso grosse Rolle wie die Beschaffenheit des Uterus. Bei dem besser entwickelten Uterus kann wohl eine Conception erfolgen; allein auch hier ist dieselbe eine seltenere Ausnahme. Tritt Gravidität ein, so liegt die Gefahr eines Abortus sehr nahe; dass bei der Gravidität wegen der mangelhaften Beschaffenheit der Wandungen Ruptur eintreten könne, beruht wohl nicht auf Erfahrung, sondern nur auf theoretischer Voraussetzung.

Dies die Erscheinungen bei uncomplicirten Fällen.

§. 83. Je nach der Ursache, welche der Uterushypoplasie zu Grunde liegt, kann sich der Symptomencomplex ändern, indem dann zu den Zeichen der Uterushypoplasie die der verursachenden Erkrankungen hinzutreten. Dies ist besonders bei der Chlorose der Fall; es nimmt dadurch der Zustand den Charakter einer viel schwereren Erkrankung an. Selbstverständlich bedingen jene bereits erwähnten Uebergangsformen zum normalen Uterus auch einen weniger in die Augen springenden Symptomencomplex. Meiner Erfahrung nach verbirgt sich die Anomalie nicht selten hinter dem Bilde einer chlorotischen Erkrankung.

Es fragt sich, ob die verschiedenen Formen der Hyperplasie des Uterus weiterer Umwandlung fähig sind oder nicht. Sehr viel spricht dafür, dass jene geringen Grade der Anomalie, jene Uebergänge zum normalen Uterus, einer Heilung insofern fähig sind, dass manchmal nach längerem Stillstande des Wachsthums der Uterus normale Dimensionen annimmt.

Eine ganze Reihe von Beobachtungen in der Literatur sprechen für diese Möglichkeit, auch die nicht seltene Erfahrung, dass chlorotische Mädchen mit schwach entwickeltem Uterus oft nach jahrelangem mit Amenorrhoe verbundenem Leiden später menstruiren und concipiren, spricht ebenfalls hiefür. Ob aber bei den stark ausgesprochenen Formen, wie beim Uterus foetalis und infantilis, bei denen auch die Ovarien oft nicht selten verkümmert sind, ebenfalls noch eine Ueberführung zur normalen Form und Grösse ebenso häufig möglich ist, muss bestritten werden. Angaben in der Literatur, in der ein so kleiner Uterus in ganz kurzer Zeit um einige Centimeter in der Länge gewachsen sein soll, beruhen sicher auf Täuschung bei der einen oder anderen Messung. Die nicht seltene Anteflexion des Uterus spielt hier eine Rolle; auch die nach längerer örtlicher Behandlung eintretende pathologische Verdickung der Wandungen mag zu Irrungen Veranlassung geben. — Auch an die Möglichkeit muss gedacht werden, dass ein hypoplastischer Uterus geschwängert werden könne und hiedurch erst die zur Norm nöthige Grösse und Masse erhalte. Als ein Beispiel, wie ein sehr schwach entwickelter Uterus sich spät noch ausbilden und der Geschlechtsfunction vorstehen könne, kann der Fall von Pfau angeführt werden.

Ein Mädchen litt an verschlossener Scheide mit unvollkommen entwickelter Gebärmutter. Als es 17 Jahre alt war, wurde das sehnig faserige, die Scheide verschliessende Hymen gespalten und dahinter angesammeltes Menstrualblut entleert. 3 Monate später trat unter den heftigsten Schmerzen die Menstruation ein und kehrte dann trotz aller angewendeten Mittel immer von fast unerträglichen Leiden begleitet bis zum 20. Lebensjahre, wo sich

die Leidende verheirathete, regelmässig wieder. Der Coitus war für sie sehr schmerzhaft, was eine Untersuchung veranlasste. Die äusseren Geschlechtstheile waren wohlgeformt, die bereits erweiterte glatte Scheide etwa 1½ Zoll lang, im Scheidengrunde fand sich statt eines Scheidentheiles der Gebärmutter eine warzenförmige Erhabenheit von der Grösse einer plattgedrückten Felderbse und hinter dieser wurde dann mittelst des Spiegels eine kleine Oeffnung bemerkt, in welche eine Knopfsonde kaum ½ Zoll tief eingeführt werden konnte. Während demnach die kleine warzenförmige Hervorragung am Scheidengrunde die verkümmerte Scheidenportion und zwar die vordere Lefze des Muttermundes vertrat, fehlte die hintere Lefze desselben ganz. Bei der Untersuchung per anum zeigte sich der Uterus gleichfalls in seiner Entwicklung zurückgeblieben, kaum 1¾ Zoll in der Länge betragend. Nach diesem Befunde war nur geringe Aussicht auf ein Schwangerwerden der betreffenden Kranken vorhanden. Die Menstruation war indess im Laufe der nächsten 2 Jahre, wiewohl immer noch schmerzhaft, doch reicher geworden, wogegen der Muttermund keine Veränderung zeigte. Nichtsdestoweniger machten sich später mit dem plötzlichen Ausbleiben der Menses Zeichen von Schwangerschaft bemerklich und am 13. October 1844, etwa 3 Jahre nach der Verheirathung, stellten sich die Vorboten der Geburt ein, wobei der Kopf des Kindes im Eingange des Beckens zu fühlen, der Muttermund aber nicht aufzufinden war. Nachdem dies 4 Tage gedauert, wollte Pfau die Geburtswege durch einen Einschnitt öffnen; es genügte indess, ein sehniges, filziges Gewebe, welches den Muttermund ausfüllte, mit dem Finger zu durchbohren. Hierauf trat der Kopf deutlicher ein und wurde mit der Zange vollends entwickelt. Das Kind lebte, und 4 Monate nach der Entbindung erschien die Menstruation, und zwar ohne Schmerzen wieder. Die Scheide zeigte sich jetzt gehörig lang, gefaltet, die Scheidenportion ¼ Zoll lang und zwischen den Muttermundslippen eine Querspalte bildend.

§. 84. Die Diagnose dieser Anomalie ist — wenigstens in den ausgesprochenen Formen — mit keinen Schwierigkeiten verbunden. — Die Amenorrhoe oder die spärliche Menstruation lenken die Aufmerksamkeit auf eine Erkrankung der inneren Genitalien. Auch die manchmal vorkommende Verkümmerung der äusseren Genitalien, die geringe Weite der Vagina, Kleinheit der Vaginalportion, Enge des Muttermundes deuten auf eine geringe Entwicklung des übrigen Theiles des Genitaltractus hin. Bezüglich der Kleinheit des Scheidentheils, auf die so häufig ein so bedeutendes Gewicht gelegt wird, möchte ich doch nur bemerken, dass diese Anomalie, welche man nicht ganz richtig mit dem Namen Uterus parvicollis und acollis belegt hat, auch bei sonst normalem Uterus vorkommt und dass die regelrecht gebildete Vaginalportion des normalen Uterus aus verschiedenen Gründen in das Scheidengewölbe übergehen und darin verschwinden kann. Wird die doppelte Untersuchung (sei es per vaginam oder per rectum) vorgenommen und sind sonst die Verhältnisse der Exploration günstig (Nachgiebigkeit der Bauchwand etc.), so kann eine geübte Hand nicht blos die Kleinheit des Uterus erkennen, sondern auch seine Form (Walzenform, Grössendifferenz zwischen Cervix und Uteruskörper) unterscheiden. Soll jedoch die Diagnose exact sein, so muss die Sonde in den Uterus eingeführt werden. Dieselbe findet oft bei der Einführung wegen der Enge des Os externum Schwierigkeit; selten ist die Cervicalhöhle so wenig geräumig, dass das Instrument etwas schwierig durchzuführen ist. Ist die Uterinhöhle unter 5 cm lang, so ist die Hypoplasie

constatirt. Aber vor einem Fehler muss man sich besonders in Acht nehmen. Wie oben bereits bemerkt, ist nicht selten der kleine Uteruskörper anteflectirt; es kann nun die Sonde blos bis zum Os internum gelangen, das vorwärts gebeugte Corpus aber ganz übersehen und dadurch ein viel zu geringes Maass erhalten werden. Schon desshalb, aber auch der Controle halber, ist es gut, jetzt nochmals, bei eingeführter Sonde, welche dem Uterus eine gewisse Festigkeit giebt, die doppelte Untersuchung vorzunehmen. Letztere kann in der gewöhnlichen Weise oder so, dass der Uterus, welcher mittelst der Sonde nach Hinten gedrängt wird, durch das Rectum betastet wird, vorgenommen werden. Dringt die Sonde bis zur Normallänge $5\,^1/_2$—6 cm in den Uterus ein, so ist hiedurch Hypoplasie noch nicht ausgeschlossen, da die Uteruswandungen dünn, ja membranös sein können. Die Sonde giebt uns hier ebenfalls Aufschluss, indem ihr Knopf als solcher mit grosser Deutlichkeit durchgefühlt werden kann, während bei normaler Dicke (immer einen nicht allzu starken Druck auf das Instrument vorausgesetzt) der Knopf nur undeutlich, dagegen eine grössere ausgedehnte Partie des durch den Knopf vorgedrängten Fundus uteri durch die Betastung zu erkennen ist. Auch die abnorme Plattheit des Organs, welche auf einer starken Verdünnung seiner Wandungen beruht, lässt sich bei genauer doppelter Untersuchung nachweisen. — Es darf nicht verkannt werden, dass bei dieser Anomalie eine genaue Taxirung des Zustandes des Uterus schon eine grössere Uebung in der Untersuchung gynäkologischer Kranken erfordert.

Hauptsächlich mit Uterus unicornis kann eine Verwechslung stattfinden. Allein die meist seitliche Einpflanzung der Vaginalportion in das Scheidengewölbe, die seitliche Lagerung und entsprechende Krümmung des Uterus, die spitze Form des Fundus, was alles durch Sonde und doppelte Untersuchung festgestellt werden kann, ferner der nicht seltene Nachweis eines rudimentären Nebenhorns sprechen für Uterus unicornis, während centrale Lage, gerade Gestalt, rundlicher Fundus, Abwesenheit eines für ein Nebenhorn zu haltenden Körpers für einen einfachen Uterus sprechen.

§. 85. Bei der Behandlung der Hypoplasie des Uterus bedarf es einer genauen Berücksichtignng nicht blos des Grades der Bildungsfehler, sondern auch des Zustandes der Ovarien und der Gesammtconstitution. Ein Individualisiren ist hier sehr am Platze.

In Fällen von robustem Körperbau, ungestörtem Allgemeinbefinden und bei Mangel an örtlichen Beschwerden wird es am besten sein, von jedem Eingriff abzusehen. Sind jedoch dysmenorrhoische Erscheinungen vorhanden, bei spärlicher oder mangelnder Menstruation, so hängt es wesentlich von dem Zustand der Ovarien und erst in zweiter Linie von dem des Uterus ab, ob man den Versuch machen soll, durch Herstellung einer regelrechten Function des Uterus die Beschwerden zu beseitigen. Sind die Ovarien nicht verkümmert und der Uterus nicht allzusehr in seiner Entwicklung zurückgeblieben, so kann man mit einiger Aussicht auf Erfolg durch örtliche Reizmittel (Blutegel, Scarificationen, Heisswasserinjectionen oder kalte Douchen, Sondirung, Einführung von Intrauterinpessarien, Elektricität) die Menses herbeizuführen suchen. Sind die Eierstöcke jedoch rudimentär und hat der Uterus

mehr die fötale Form, so wird es kaum möglich sein, dieses Ziel durch diese Behandlung zu erreichen. Es bleibt dann nur eine symptomatische Behandlung übrig. Sind jedoch die dysmenorhoischen Erscheinungen sehr beträchtlich, erwies sich die örtliche Behandlung als erfolglos und reicht eine symptomatische Behandlung nicht aus, so kann die Castration in Frage kommen. So hat Hegar (nach mündlicher Mittheilung) in einem solchen Falle die Ovarien abgetragen, jedoch mit geringem Erfolge; dagegen trug Bruggisser bei einem Uterus infantilis von 3 cm Länge die vergrösserten Ovarien einer 21jährigen Amenorrhoischen mit bestem Erfolge ab.

In Fällen, wo eine constitutionelle Erkrankung in ätiologischer Beziehung zur Kleinheit des Uterus steht, muss gegen die Erstere angekämpft werden. Hier kommt besonders die Chlorose in Betracht. Eine roborirende Diät und Behandlung (kräftige, dem Zustande des Darms angepasste Nahrung, stärkende Getränke, Aufenthalt in guter Luft, Klimawechsel, ferner Tonica und Eisen) sind hauptsächlich am Platze und machen bei Individuen in der Pubertätszeit die Localbehandlung, welche in diesem Alter in mancher Beziehung zu beanstanden ist, entbehrlich. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass besonders bei den geringeren Graden des Leidens, bei jenen bereits erwähnten Uebergängen zum normalen Uterus durch eine zweckmässige Behandlung die normale Function des Uterus und damit das Wohlbefinden der Patientin — wenn auch oft erst nach langer Zeit — hergestellt werden können. Bei verheiratheten Frauen, wo die Therapie sehr häufig die Beseitigung der Sterilität anstreben soll, wird freilich die Localbehandlung prävaliren. Jedoch muss hier nochmals vor einer zu weit gehenden und zu lange fortgesetzten örtlichen Behandlung bei anämischen und nervösen Personen gewarnt werden.

§. 86. In seinem Werke über den Mangel der Gebärmutter wirft Kussmaul die Frage auf, ob die Entwicklung der Gebärmutter auch in der Art beeinträchtigt werden könne, dass bei sonst normaler Bildung einzig und allein ihre Wand da oder dort, z. B. am Grunde oder am Halse, zu dünn und zu arm an Muskelmasse bleibe. Er erklärt, diese praktisch äusserst wichtige Frage nicht lösen zu können, da er bei seinen Nachforschungen nirgends auf eine Beobachtung stiess, welche die Existenz dieses Bildungsfehlers in genügender Weise sicher stellte. Es ist richtig, dass die der älteren Literatur entnommenen Fälle von Rupturen des Uterus, die in Folge eines solchen partiellen Defectes entstanden sein sollen, nicht ganz beweiskräftig sind; aber auf der anderen Seite spricht die Erfahrung, dass bei abnormer Dünnheit der Uteruswände in toto ganz normale Schwangerschaft und Geburt vorkommen könne, nicht gegen die Entstehung der Zerreissung auf diesem Wege. Es ist richtig — was Lachapelle und Wiegand schon hervorgehoben haben und was ja nicht so selten beobachtet wird — dass nämlich bei Frauen, die oft und sehr rasch hinter einander geboren haben, bei dünnen Bauchwandungen es den Anschein hat, als lägen die Kindestheile direct unter der Bauchdecke, so deutlich lassen sich die einzelnen Theile mittelst des Gesichts- und Tastsinns wahrnehmen; man gelangt hiedurch zur Annahme, es müsste die Uteruswand papierdünn sein. Allein diese Erscheinung wird doch weniger durch

die Dünnheit der Uteruswandung, sondern viel mehr durch die beträchtliche Schlaffheit und Erweichung der Letzteren herbeigeführt. Die letzteren Eigenschaften ermöglichen es, dass der geringe Druck des Fötus hinreicht, um die nachgiebige und compressible Uteruswand stark vorzuwölben, und dass die untersuchende Hand mit der grössten Leichtigkeit die Gebärmutterwand zwischen den einzelnen Kindesteilen zurückschieben und dadurch die Letztere so ausserordentlich deutlich umgreifen kann. Trotzdem spielt die Dünnheit hiebei die Hauptrolle nicht; denn es müssten solche Gebärmütter nach der Geburt im contrahirten Zustande äusserst klein sich ausnehmen; dies ist jedoch entschieden nicht der Fall; der Uterus zeigt post partum meist genau die nämliche Grösse wie eine Gebärmutter, deren Wandungen in der Schwangerschaft als normal dick erschienen sind; er muss also auch vor der Geburt die nämliche Masse besessen haben, und kann demgemäss auch nicht so dünnwandig gewesen sein. Es verhält sich dies in gleicher Weise, wie bei der Sondenuntersuchung des nicht graviden Uterus. Hat der Letztere die normale Consistenz, so wird die Sondenspitze nur undeutlich durchzufühlen sein und die Wandungen des Fundus als nicht verdünnt sich ausnehmen; anders bei gleich dickem, jedoch erweichtem Uterus. Hier comprimirt die Sondenspitze den Fundus uteri so, dass derselbe papierdünn erscheint.

§. 87. Aber eine abnorme Dünnheit der Uteruswandungen existirt dennoch, wenn auch nicht in dem Grade, wie man aus den von den Autoren angeführten Schilderungen annehmen sollte. Denn es ist doch keine so seltene Erscheinung, dass man bei Autopsien von Frauen, die kurz nach der Entbindung gestorben sind, auch wenn der Uterus im contrahirten Zustande angetroffen wird, doch nicht die Muskulatur so vertheilt findet, wie es der Norm nach sein sollte; statt dass die Wandungen vom innern Muttermund an allmählig bis zum Fundus an Dicke zunehmen oder doch sich gleich bleiben, nehmen dieselben an Dicke ab, so dass der Fundus entschieden weniger dick ist als die Partie oberhalb des Os internum. Noch häufiger lässt sich an der Lebenden und zwar während der Schwangerschaft ein partieller Defect der Uteruswandungen nachweisen. Nicht selten findet man die Bauchdecke von normaler Dicke, den hochschwangeren Uterus von regelrechter Gestalt, die Wandungen von normaler Consistenz und Dicke, nur das eine oder das andere Horn (wenn man bei normalem Uterus die Gegend der Tubenostien so bezeichnen darf) zeigt eine auffällige Erscheinung: es ist blasenartig aufgetrieben. Die Wandungen sind an dieser Stelle sehr dünn, die Kindestheile sind hier viel leichter durchzufühlen als anderswo; dieser cystenartig sich ausnehmende Abschnitt geht entweder allmählig oder mehr unvermittelt in den Theil des Uterus mit ganz normal beschaffenen Wandungen über. Noch deutlicher tritt der Defect bei den natürlichen oder künstlich hervorgerufenen Contractionen hervor; der Uterus wird hart, während das nach dem schwächer entwickelten Uterusabschnitt ausweichende Fruchtwasser die dünnen Wandungen hervortreibt und den cystischen Charakter des Hornes noch deutlicher hervortreten lässt. Mit dem Abfluss einer grösseren Menge von Fruchtwasser wird die Erscheinung undeutlicher, um nach der Geburt ganz zu verschwinden. Diese mangelhafte Ent-

wicklung kommt nicht selten vor. Ist man einmal auf dieselbe aufmerksam geworden, so wird dieselbe nicht selten bei Schwangeren und Kreissenden zu entdecken sein. Dieselbe kann kaum anders als durch eine partielle Dünnheit der Wandungen gedeutet werden; die normale Consistenz der übrigen Theile des Uterus spricht gegen eine einfache Erschlaffung und Erweichung um so mehr, als dieser abnorme Zustand auch bei Erstgeschwängerten angetroffen wird, wo doch diese hochgradige Auflockerung fehlt. Es geht auch nicht an, diese Erscheinung sich hervorgerufen zu denken durch eine partielle Contractur der Ringmuskulatur an den Tubenostien, wo sie manchmal in der Nachgeburtszeit eintritt; denn hier müsste dann auch eine entsprechende Einsattelung sich zeigen, abgesehen davon, dass der Krampf ein permanenter sein müsste.

§. 88. Wodurch aber dieser Defect hervorgerufen wird, lässt sich nicht genau sagen. Auffallend ist es, dass diese Anomalie fast stets an den oberen Winkeln des Uterus an der Ansatzstelle der Tuben und der Ligamenta rotunda angetroffen wird; ferner sind sie nicht selten combinirt mit schwach ausgesprochener Einsattelung des Fundus uteri. Diese beiden Momente sprechen entschieden dafür, dass dieselbe mit der Bildung des Uterus arcuatus in Verbindung steht. Es wäre diese partielle Verdünnung der Wandung auf eine rudimentäre Bildung des einen Hornes zurückzuführen, wie dies ja auch bei anderen Doppelbildungen der Fall ist.

Der Einfluss der Abnormität auf Schwangerschafts- und Geburtsverlauf steht nicht ganz fest. In einem exquisit ausgesprochenen Falle hatte ich Gelegenheit, nicht blos den Defect durch die innere Untersuchung festzustellen, sondern auch die schweren Folgen desselben zu constatiren.

Bei einer 28jährigen Erstgebärenden fand ich bei den Wehen den Uterus fest contrahirt, während das rechte Uterushorn in der Ausdehnung einer Männerfaust blasenförmig aufgetrieben war. Ich sah mich veranlasst, die Geburt mittelst der Zange zu beendigen. Nach der Extraction der Frucht trat sofort starke Blutung ein, welche mich zwang, zur Entfernung der Placenta die Hand in den Uterus einzuführen. Hiebei konnte ich auch innerlich die abnorme partielle Verdünnung der Wandungen nachweisen: der Letztere nahm sich so aus, als wäre an dieser Stelle der Uterus rupturirt. Die Placenta sass theilweise auf der verdünnten Wand auf. Nach Entfernung derselben konnte erst durch Injection mit Liquor ferri sesquichlorati die Blutung gestillt werden.

Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass hier die verdünnte Stelle wegen Muskulaturmangel in der Nachgeburtszeit nicht im Stande war, die erweiterten Gefässe zum Verschluss zu bringen. Dass aber ein solcher Defect, stark ausgesprochen, auch zur Ruptur führen könne, dürfte nicht zweifelhaft sein.

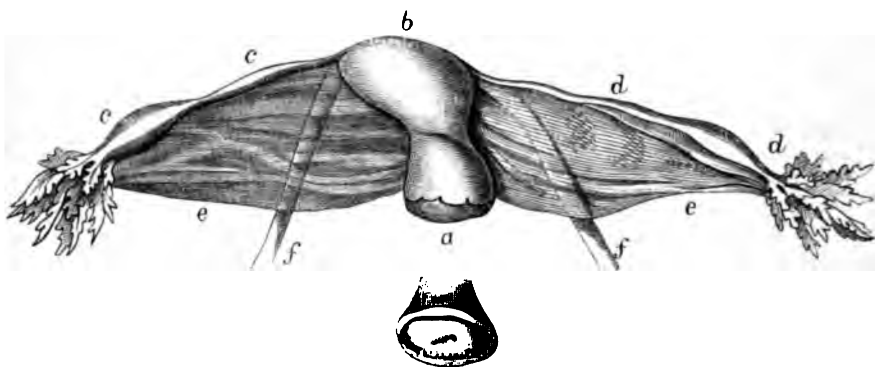
Cap. XII.

Einige minder wichtige Bildungsfehler der Gebärmutter.

I. Schiefgestalt des Uterus.

§. 89. An die Hemmungsbildungen des Uterus schliesst sich enge die Anomalie an, welche man als Schiefgestalt der Gebärmutter, Obliquitas uteri quoad formam bezeichnet. Der Längsdurchmesser des Uterus verläuft nicht in der Richtungsachse des Beckens, sondern kreuzt sich mit derselben, so dass die Vaginalportion nach der einen, der Fundus nach der anderen Seite zu abgewichen ist; dazu tritt noch die Eigenthümlichkeit, dass die eine seitliche Hälfte des Uterus, sowohl was den Breite- als den Längsdurchmesser anlangt, mangelhaft entwickelt ist.

Fig. 46.



Schiefgestalt des Uterus. Nach Tiedemann.

ab Die stark nach rechts gebogene Gebärmutter. cd Tuben. ee Lig. lata. ff Lig. rotunda.

Das giebt sich besonders auch dadurch kund, dass die eine Seitenkante des Uterus kürzer ist als die andere, und auch das entsprechende Horn geringere Dimensionen zeigt als das der anderen Seite. Dadurch gewinnt man den Eindruck, als ob der ganze Uterus in vertikaler Richtung eine rhombische Verschiebung erlitten hätte, oder als ob mit der convexen Seite eines nach einer Beckenwand zu geneigten Uterus unicornis eine rudimentär entwickelte Uterushälfte fest und innig verschmolzen wäre.

§. 90. Es ist für eine Reihe von Fällen kaum eine andere Erklärungsweise zulässig, als dass der eine Müller'sche Gang sich mangelhaft entwickelt hat, ohne dass die nämliche Ursache auch die innige Vermengung dieser verkümmerten mit der normalen Hälfte hätte verhindern können. Die Annahme, dass die Ursache erst nach Verschmelzung der beiden Hälften nur auf die Eine eingewirkt hätte, erscheint nicht sehr plausibel. — Eine andere Ursache, die auch mit der eben erwähnten sich combiniren kann, ist vielleicht in einer unsym-

metrischen Lagerung der beiden Hälften zu einander zu suchen. Der eine Müller'sche Gang kann etwas tiefer nach Abwärts treten als der andere, und dann die Verschmelzung erfolgen. Hiedurch muss nothwendig eine Assymmetrie der beiden seitlichen Theile des einfachen Uterus erfolgen. Die Ursache würde also im Uterus selbst liegen; aber sie kann sich auch von Aussen her geltend machen. In letzterer Beziehung recurrirt man auf die Kürze des einen Ligamentum latum, welche den Uterusgrund nach der Seite zu zerren soll. Diese Annahme hat viel für sich, da in der That Kussmaul in einem Falle von Schiefheit der Gebärmutter bei einem Neugeborenen das betreffende breite Mutterband verkürzt fand; auch hiebei könnte wieder die fötale Entzündung eine Rolle spielen; dass auch abnorme Wachsthumsverhältnisse und Füllungszustände der Nachbarorgane (Blase und Rectum) einwirken können, ist nicht unwahrscheinlich.

Die mangelhafte Entwicklung der einen Hälfte ist fast immer deutlich bei der Schiefgestalt des Uterus ausgesprochen. Dieser Zustand bildet den Uebergang zu der seitlichen Flexion des Uterus, wo der Körper gegenüber dem gerade stehenden Cervix auf die seitliche Gebärmutterkante abgeknickt erscheint, oder wo der Cervix ebenfalls nach der gleichen Seite abweicht und so Körper und Halstheil dann in der Gegend des innern Muttermundes einen spitzen Winkel bilden. Eine in der ursprünglichen Anlage begründete oder in der Fötalperiode durch Entzündung erworbene Kürze der breiten und runden Bänder wird auch hier meist die Ursache abgeben.

§. 91. Es ist nicht selten mit dieser Schiefheit des Uterus Sterilität verbunden: die seitliche Abweichung der Vaginalportion, sowie die manchmal sehr deutlich ausgesprochene Abknickung mögen hieran ebenso viel Schuld tragen, als die nicht selten partielle mangelhafte Entwicklung. Dagegen hängt die beim hochschwangeren Uterus sich kundgebende Abweichung des Uterusgrundes nach einer Seite zu nicht mit dieser Anomalie zusammen, sondern ist in der ursprünglich normalen, geringen Abweichung des Fundus nach der Seite zu begründet, welche bei der starken Beweglichkeit des Gebärorgans einen excessiven Grad annehmen kann. Höchstens könnte zugegeben werden, dass die Anomalie zur Verstärkung der seitlichen Abweichung beiträgt. Auf der anderen Seite sind die der Schiefheit des Uterus zugeschriebenen Folgen von anderen Ursachen abhängig. Jedoch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die weiter unten bei den Lateropositionen zu erwähnende Veränderung des unteren Uterinsegmentes intra graviditatem auch hier sich einstellt.

Eine Verwechslung dieser Anomalie an der Lebenden ist wegen der lateralen Einpflanzung der Vaginalportion und der Neigung des Uterus nach der Seite mit dem Uterus unicornis möglich. Aber die stärkere Entwicklung des Uteruskörpers und der Nachweis der auf beiden Seiten vorhandenen Ligamenta rotunda, Tuben und Ovarien, welche Gebilde beim Uterus unicornis auf der einen Seite fehlen, wird die richtige Diagnose sichern. Eine Behandlung ist nur zur Hebung der Sterilität und Dysmenorrhoe erforderlich; dieselbe kann nur eine mechanische sein.

In der letzten Zeit hatte ich auf der hiesigen Klinik Gelegenheit, einen derartigen Uterus während der Geburt einer Erstgebärenden zu demonstriren. Der Kopf stand bereits tief im Becken bei stark erweitertem Muttermund.

Die entwickeltere Hälfte neigte sich so weit nach rechts, dass das etwas cystisch aufgetriebene Horn bis beinahe in die Nierengegend reichte; die verkümmerte Hälfte erstreckte sich in ihrem unteren Abschnitte nur handbreit über die Mittellinie hinüber in die linke Abdominalseite, das Horn desselben stand etwas tiefer als das rechte in der epigastrischen Grube und nach Vorn gewendet, so dass das von ihm abgehende Lig. rotundum sehr deutlich zu erkennen war. Der Fundus zeigte eine seichte Einsattelung. Die Umrisse des Organs waren auch ausser der Wehenthätigkeit so scharf ausgesprochen, dass kein Zweifel an der eigenthümlichen Missstaltung des Uterus übrig blieb. — Die Geburt verlief bis auf einen geringen Dammriss normal. Nach derselben war jedoch von der charakteristischen Gestalt des Uterus wenig mehr zu erkennen.

Ist die Verkümmerung der einen Hälfte des Uterus sowie der Knickungswinkel wenig ausgesprochen, so kann man den Zustand noch als eine einfache Lateroversion des Uterus bezeichnen, ein Zustand, der wahrscheinlich in gleicher Weise, wie die entsprechende Flexion in die Erscheinung tritt.

II. Die angeborene Lateroposition der Gebärmutter.

§. 92. Viel häufiger als die obengeschilderte Formanomalie kommt die angeborene seitliche Lageveränderung des Uterus vor, welche eigentlich nicht ganz richtig zu den Missbildungen gezählt werden darf. Während bei der Schiefgestalt des Uterus die Achse des Organs mit der Führungslinie des Beckens sich kreuzt, behält bei der Lateroposition die Gebärmutter ihre regelmässige Form bei; auch der Vertikaldurchmesser derselben verläuft parallel der Beckenachse; aber das Organ ist ganz gegen die eine oder andere Beckenwand geschoben, so dass die eine Seitenkante viel mehr der entsprechenden Seitenwand sich genähert als dies auf der anderen Seite der Fall ist. Dies Nähertreten kommt auf der linken Seite viel häufiger vor als auf der rechten. Es darf auch diese Anomalie auf eine ungleiche Länge der Ligamenta lata zurückgeführt werden; sie ist auch sehr häufig mit einer correspondirenden abnormen Länge der Ligamenta ovarica verbunden, wie dies L. Meyer an Leichen neugeborener Kinder nachgewiesen hat. Ob auch eine mangelhafte Entwicklung der entsprechenden Vaginalwand mit Schuld trägt, dürfte noch etwas zweifelhaft sein. Diese seitliche Verschiebung des Uterus bedingt auch eine schiefe Gestalt des Douglas'schen Raums, dessen Spalte nicht mehr quer, sondern in der Richtung des einen oder des andern schrägen Durchmessers verläuft. Die Ovarien finden ebenfalls eine verschiedene Lagerung, indem der Eierstock auf der Seite der Dislocation höher, auf der entgegengesetzten Seite tiefer gelagert ist, ein Verhältniss, welches insofern praktische Bedeutung gewinnt, als bei einer eventuellen Geschwulstbildung der Stiel auf der Seite der verkürzten Ligamente sehr kurz sein oder ganz fehlen kann, während auf der entgegengesetzten Seite derselbe eine beträchtlichere Länge zeigt. Die Vaginalportion ist dem Grade der Anomalie entsprechend nach der Seite zu gerückt.

Ob die Anomalie öfters Sterilität bedinge, ist zweifelhaft; dagegen kann dieselbe, wenn sie stärker ausgesprochen ist, gewisse charakteristische Veränderungen am unteren Uterinsegment am Ende der Schwangerschaft

hervorrufen. Anstatt dass der untere Eipol resp. der Kopf das vordere Scheidengewölbe herunterdrängt, geschieht dies meist auf der der Anomalie entgegengesetzten Seite, während die Vaginalportion statt nach Hinten, gegen die entsprechende seitliche Beckenwand zu gedrängt wird. Jedoch bedingt diese Abnormität meist keine weiteren Störungen, indem der sich erweiternde Muttermund seinen Stand allmählig wieder in der Beckenmitte einnimmt.

Die Anomalie ist unschwer zu erkennen. Der deutliche seitliche Stand der Vaginalportion im Scheidengewölbe deutet auf die Anomalie hin; die doppelte und Sonden-Untersuchung sind dann im Stande, die Lateroposition des regelrecht geformten Uterus festzustellen.

Eine Behandlung ist nicht nothwendig.

III. Doppelmündige Gebärmutter. Uterus biforis.

§. 93. Unter dieser Bezeichnung versteht man einen Uterus mit einfacher Höhle des Corpus und des Cervix, bei dem nur der äussere Muttermund durch eine von Hinten nach Vorn gerichtete Scheidewand getheilt ist. Die beiden Oeffnungen können vollständig die gleiche Weite haben oder die eine überragt die andere an Grösse. Die strangartige Masse beschränkt sich in der Mehrzahl auf den äusseren Muttermund, nur selten setzt sich dieselbe als Septum etwas weiter nach Aufwärts zu fort, so dass man dann auch von einem Uterus bicollis reden kann.

Diese Anomalie, welche bei dem Faulthier und den Ameisenfressern als normale Bildung erscheint, ist als der niedrigste Grad der Ver-

Fig. 47.



Doppelter Muttermund. Nach Heitzmann.

doppelung des Uterus anzusehen; der den Muttermund theilende Strang ist der letzte Ueberrest des den Genitalkanal trennenden Septums. Warum der Letztere sich gerade an dieser Stelle manchmal erhält, ist schwer zu sagen.

§. 94. Durch diese strangartige Bildung können bei der Geburt Störungen gesetzt werden. Es kann der vordrängende Kindestheil (Kopf) in die eine Oeffnung eintreten, dieselbe dilatiren und dadurch den Strang zur Seite drängen; allein auch Zerreissung des Stranges kommt vor. So wurde in einem derartigen Falle von Winckel, welcher die Anomalie Uterus infraseptus nennt, von einer zu früh geborenen Frucht dieses Septum zerrissen; ferner berichtet uns Mebus von einem Falle, wo bei einer Primipara die beiden Oeffnungen durch den Kopf stark dilatirt

waren, so dass die kleine Fontanelle in dem einen, die grosse in dem anderen Muttermund gefunden wurde. Derartige Stränge können bei ihrer Zerreissung zu starker Blutung, und wohl auch zu septischen Processen in puerperio Veranlassung geben.

§. 95. Die Erkenntniss der Anomalie ist nicht schwer. Die Vaginaluntersuchung führt sofort zu der Constatirung eines doppelten Muttermundes. Wenn jedoch bei der Geburt der vorliegende Kindestheil nur die eine Oeffnung ausdehnt, so kann der Strang zur Seite gedrängt werden und dadurch dem untersuchenden Finger entgehen. Ist eine der Oeffnungen für die Fingerspitze passirbar, so wird durch die Möglichkeit, das erste Fingerglied über den Strang herüber und von Oben her in die andere Oeffnung hereinzulegen, die Diagnose zu stellen sein. Bei nicht für den Finger passierbaren Oeffnungen werden zwei durch dieselben eingeführte Sonden, welche sich oberhalb des Strangs oder der Membran direct mit ihren Spitzen treffen, die Erkenntniss sichern. Hiedurch wird auch die Differentialdiagnose gegenüber dem Uterus bilocularis gestellt, bei dem die Sondenspitzen sich bis zum Fundus uteri nicht mehr treffen. Beim Uterus bicornis tritt noch als Unterscheidungsmerkmal die differente äussere Form des Uterus hinzu.

Die Anomalie hat nur geburtshilfliches Interesse. Werden diese Stränge durch den andrängenden Kopf nicht zur Seite geschoben, sondern gespannt und liegt die Gefahr einer Zerreissung vor, so wird man versuchen, das abnorme Gebilde zur Seite zu schieben; gelingt dies nicht, so muss dasselbe wie bei ähnlichen Strängen in der Vagina doppelt unterbunden und durchschnitten werden.

IV. Regelwidrige Faltenbildung in der Cervicalhöhle.

§. 96. Ein eigenthümlicher Bildungsfehler des Cervix uteri kann darin bestehen, dass die normalen leistenartigen Vorsprünge der Cervicalschleimhaut gänzlich mangeln, dagegen nur eine dicke und breite Falte von der Wandung der Höhle ausgeht, in das Lumen vorspringt und dadurch den Eindruck macht, als ob eine zweite Vaginalportion das Cavum des Halstheils ausfülle (siehe beifolgende Abbildung). Ich hatte seinerzeit Gelegenheit, einen Fall derart zu untersuchen.

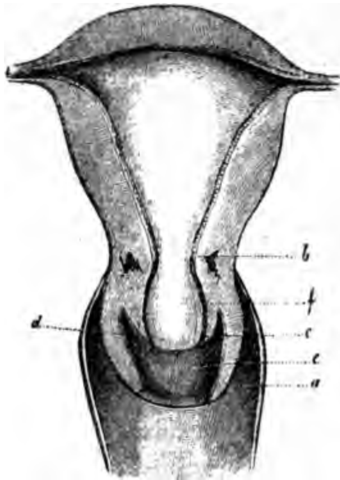
Bei einem 20jährigen Mädchen mit normalen äusseren Genitalien und normaler Vagina war der Uterus durch das hintere Scheidengewölbe leicht retroflectirt durchzufühlen. Durch dieselbe war in der Cervicalhöhle eine weiche, fleischige Masse zu fühlen. Nach einer vorausgegangenen Erweiterung des Muttermundes durch einen Laminariasstift traf man hinter der Oeffnung des eigentlichen Muttermundes auf eine Bildung, welche so frappante Aehnlichkeit mit einer dilatirten Vaginalportion zeigte, dass der untersuchende Finger einen zweiten Scheidentheil zu fühlen glaubte. Man hatte es offenbar mit einer Wiederholung der Vaginalportion an einer höher gelegenen Stelle des Cervix zu thun.

Die mikroskopische Untersuchung einer von der Lebenden excidirten Partie zeigte alle Elemente der normalen Cervicalwand in regelrechter Ordnung vertreten: Muskelfasern, Bindegewebe, Drüsen und Epithel fanden sich gleich-

mässig vertreten vor, während auf der anderen Seite von Granulationsgewebe, dem Zeichen chronischer Ernährungsstörung, nichts nachgewiesen werden konnte.

Diese Missbildung ist jedenfalls sehr selten, und dürfte bis jetzt nicht beschrieben worden sein. Ich vermag nur noch Eine derartige Beobachtung anzuführen, welche von meinem Vorgänger Breisky in den klinischen Protokollen (Bern) niedergelegt wurde.

Fig. 48.



Abnorme Faltenbildung in der Cervicalhöhle. Nach P. Müller.
a Os externum. b Os internum. cd Abnorme Faltenbildung. ef Cervicalhöhle.

Bei einer 40 Jahre alten Frau, welche vor 8 Jahren einmal geboren, fand man die Vaginalportion schlaff, dünnwandig, $1\frac{1}{2}$ cm lang, das Os externum für 2 Finger durchgängig, den Cervicalkanal ebenfalls; in der Gegend des inneren Muttermundes stiess der Finger auf einen in den Cervicalkanal prominirenden, ringsum fest aufsitzenden Tumor mit einer rauhen, theilweise lappigen Oberfläche, und mit einer grubigen Oeffnung in der Mitte, in welche die Spitze des Fingers bequem eindringen konnte. Nach der Dilatation mit Laminariastäbchen fand man das pathologische Orificium bequem für den Finger erweitert, hinter demselben den ringförmig im Cervicalkanale festsitzenden Tumor, die Schleimhaut oberhalb desselben vollständig glatt, den inneren Muttermund für die Fingerspitze geöffnet. Die Messung des Uterus ergab eine Länge von 9 cm, wovon 7 auf die Partie oberhalb des pathologischen Orificiums kamen.

In beiden Fällen war die Menstruation frühzeitig profus und beide Frauen suchten die ärztliche Hilfe wegen starker Blutung.

Die fragliche Bildung ist, wie kaum bezweifelt werden kann, als ein Fehler der Entwicklung aufzufassen, und es fragt sich nur, durch welche Abweichung vom normalen Entwicklungsgang es veranlasst wird? Die Aetiologie dürfte jedoch schwer festzustellen sein. Nur dürfte darauf hinzuweisen sein, dass dieser Bildungsexcess grosse Aehnlichkeit mit jener Faltenbildung hat, wie sie normalerweise bei den Schafen vorkommt.

§. 97. Diese Anomalie ist nicht ohne praktische Bedeutung. Die Faltenbildung scheint auf die Menstruation den nämlichen Einfluss zu äussern wie polypöse Wucherungen; es folgten profuse Blutungen, die erst nach Abtragung der Membran sich besserten. Aber auch die Geburt kann durch solche Vorsprünge nicht unwesentlich gestört werden. So berichtet E. Bidder über eine derartige Geburtscomplication folgendes:

Bei einer 26jährigen Erstgebärenden zeigte sich der Cervix trichterförmig erweitert, sein Kanal aber durch eine quere, besonders den rechten Umfang einnehmende, halbmondförmige Falte in eine untere und in eine obere tiefe Tasche getheilt; die Falte liegt dem innern Muttermund näher als dem äussern. Weder die Fruchtblase, noch der Kopf vermochte die Falte auszudehnen. Da Frost- und Temperatursteigerung eintrat, so wurden in die Falte, sowie in den Muttermund zwei Incisionen gemacht, dieselben später erweitert und die Zange angelegt. — Die Patientin fieberte vom 3.—5. Tage in Folge von Colpitis und Endometritis colli. Die Cervicalfalte schien ganz zerstört und bildete sich nicht wieder.

Die starken Blutungen, welche diese Affection begleiten können, dürften eine genaue Untersuchung des Uterusinnern nothwendig machen. Hiebei wird man — mit oder ohne vorausgeschickte Dilatation des Os externum — in der Cervicalhöhle einen in der Mitte perforirten Ring finden, welcher bei näherer Betastung sich genau wie eine zweite Vaginalportion ausnimmt. — Bei der Geburt dürfte eine derartige Faltenbildung der näheren Untersuchung nicht leicht entgehen.

Die starken Blutungen indiciren eine baldige Abtragung der Membran. Bei der Geburt dürften, wie es auch bei Bidder der Fall war, Incisionen in der Falte den Widerstand, welchen der vordrängende Kindestheil erfährt, beseitigen.

V. Regelwidrige Communicationen der Gebärmutter.

§. 98. Erwähnung verdient ferner die abnorme Communication des Uterus mit den Nachbarorganen.

Der Uterus kann in die Kloake einmünden; Fälle derart sind bei Neugeborenen, aber nicht bei Erwachsenen beobachtet worden. So beschreibt J. F. A. Wolff einen Fall, wo der doppelte Uterus durch eine Vagina duplex mit dem gemeinschaftlichen Ausführungsgang der Harn- und Geschlechtswerkzeuge und des Darmes in Verbindung stand. — Häufiger werden schon Verbindungen des Uterus mit den Harnorganen beobachtet, besonders eine Combination mit Bauch-, Blasen und Symphysenspaltung; auch hier wird wieder die Mehrzahl bei todtgeborenen Früchten, aber auch nicht selten bei erwachsenen Menschen beobachtet; die Verbindung mit den missstalteten Harnorganen wird durch eine kurze Vagina vermittelt. Trotz dieser Missbildung kann Conception eintreten; die Anomalie verursacht leicht Frühgeburt. Dieselbe soll dadurch veranlasst werden, dass der stützenlose Uterus in die Vagina herabsinkt und hiebei durch eine Zerrung des unteren Uterinsegments Contractionen erweckt werden. Fast immer musste bei der Geburt Kunsthilfe, welche in der Erweiterung der Vaginalöffnung und Extraction der Frucht bestand, geleistet werden. Bei der oberflächlichen Lage der abnormen

Bildung ist die Diagnose der Anomalie eine leichte, wenn auch die in die Quere gezogene Scheidenmündung wegen ihres ungewöhnlichen Sitzes nicht immer sofort erkannt werden dürfte.

Einen eigenthümlichen Fall beschreibt Dyhrenfurth.

Bei einem 22jährigen Mädchen, bei welchem seit 6 Jahren die Menstruation ganz regelrecht erfolgt war, die Cohabitationsversuche aber nicht glückten, fand man die Vagina verschlossen, den Uterus rudimentär. Das Menstrualblut floss jedoch continuirlich aus der Harnröhre ab. Die Annahme, dass das Menstrualblut aus dem Uterus stamme und durch einen Kanal in die Harnblase geleitet werde, hat wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Zwar spricht nicht dagegen der Umstand, dass man nach Dilatation der Harnröhre keine Communication mit dem Uterus entdeckte, sondern hauptsächlich die geringe Grösse des Uterus; derselbe war nur kirschgross. Der Fall darf mit grosser Wahrscheinlichkeit als eine Menstruatio vicaria bei rudimentärem Uterus angesehen werden.

§. 99. Viel seltener kommt es vor, dass der Uterus mit dem Rectum in Verbindung steht. Auch hier ist die Verbindung keine directe, sondern wird ebenfalls durch die Vagina vermittelt. Es ist diese Anomalie dem Verhalten der Genitalien bei Vögeln ähnlich, wo ja auch normalerweise der Genitalkanal in das Rectum einmündet. Auch hier kann, trotz vollkommenem Verschluss der äusseren Genitalien, Conception erfolgen. Bekannt und öfter citirt sind jene beiden hieher gehörigen Fälle von Rossi und Louis.

In dem Rossi'schen Falle communicirte der Mastdarm und die nach Unten bis auf ein sehr feines Kanälchen abgeschlossene Scheide durch eine kleine Oeffnung oberhalb des Sphincter ani. Die Schwängerung war per rectum erfolgt. Die Entbindung von einem ausgetragenen Kinde erfolgte nach der blutigen Trennung der den Scheideneingang verschliessenden Haut. — Die Frau concipirte später noch einmal durch die künstlich eröffnete Scheide.

In dem Louis'schen Falle waren die äusseren Genitalien geschlossen, die Menstruation erfolgte durch das Rectum; die Cohabitation durch den Anus. Conception trat ein und die Geburt erfolgte hier durch den After.

Da bei einem Verschluss der äusseren Genitalien immer eine Untersuchung per rectum indicirt ist, so dürfte die Anomalie leicht zu entdecken sein, um so mehr, als die Menstruation aus dem After doch zu näherer Betastung des Kanals auffordert.

Die Therapie bei Geburten ist durch den Rossi'schen Fall vorgezeichnet, besonders wenn die Scheidenöffnung des Rectums klein ist. Die Eröffnung des Scheideneingangs ist um so mehr indicirt, als dieselbe die Herstellung normaler Verhältnisse einleitet.

Als ein äusserst interessanter Fall muss eine auf der chirurgischen Klinik in Kiel beobachtete und von H. Becker unter dem Namen „Atresia ani uterina“ beschriebene Communication des Mastdarms mit dem Uterus erwähnt werden.

Ein neugebornes Kind zeigte an den äusseren Genitalien nur eine Oeffnung für die Harnröhre, der After war jedoch atresirt. Bei der Operation zur Hebung des letzteren Fehlers stiess man $3^1/_2$ cm weiter oben auf einen Sack, der für das Rectum gehalten wurde und eine geringe Menge trüber Flüssigkeit entleerte. — Der Fall kam einige Tage später zur Section; es

ergab dieselbe Folgendes: Es lag ein doppelter Uterus mit einfacher Scheide vor, welche Letztere in die Harnröhre einmündete. Die rechte Uterinhöhle war gegen die Vagina zu verschlossen. Die linke zeigte nicht blos eine Oeffnung gegen die Vagina, sondern auch einen kurzen Kanal, der in den hoch oben am Becken blind endigenden Mastdarm führte. — — Diese linke Hälfte des Uterus war bei der Operation statt des Rectums eröffnet worden.

In der Literatur existiren nur zwei ähnliche Fälle: von Bednar und von Vallesnieri. Bei Ersterem communicirte das Rectum mit dem einfachen, bei Letzterem mit einem Uterus duplex.

VI. Vorzeitige Entwicklung der Gebärmutter.

§. 100. Unter diesem Namen versteht man jene Anomalie der weiblichen Genitalien, bei welcher der Uterus eines im Kindesalter stehenden Individuums eine Grösse und eine Form zeigt, die einer späteren Periode der geschlechtlichen Entwicklung entspricht. Wie es scheint, beschränkt sich dieser Bildungsexcess nicht immer auf den Uterus, sondern es sind oft auch die übrigen inneren Genitalien, sowie die äusseren Geschlechtstheile und die Brüste hieran betheiligt. Der Gesammtorganismus kann einen mit der Anomalie harmonirenden, ungewöhnlich starken Wuchs zeigen oder auch blos dem Lebensalter des Kindes entsprechen.

Im ersten Falle kann schon bei der Geburt ein fötaler vorschneller Riesenwuchs sich zeigen oder derselbe erst später zur Erscheinung kommen. Bei derartigen Kindern sind manchmal die geistigen Fähigkeiten weit über der Norm des Alters entwickelt, manchmal ist die psychische Entwicklung normal oder auch geringer.

Diese Hyperplasie des Uterus ist äusserst selten direct festgestellt worden; die Unmöglichkeit oder doch Schwierigkeit, bei kindlichen Individuen eine innere Exploration vorzunehmen, erklärt die äusserst mangelhafte Casuistik.

Auffallend ist es, dass noch Niemand versucht zu haben scheint, bei Menstruation praecox eine Exploration des Rectums vorzunehmen. Dieselbe liesse sich sicherlich unschwer ausführen, und dürfte genügen, um Aufschluss über den Zustand der innern Genitalien zu erhalten.

§. 101. Dagegen wird diese Anomalie aus gewissen Zeichen erschlossen, unter welchen die vorzeitigen periodischen Blutungen, die Menstruatio praecox, die Hauptrolle spielen. Allein bei der Deutung der Symptome kann mannigfacher Irrthum mit unterlaufen. So spricht das vorzeitige starke Wachsthum des ganzen Körpers noch keineswegs auch für eine entsprechende excessive Bildung der Gebärmutter; da ja auch bei der regelrechten Entwicklung des weiblichen Organismus der Uterus keineswegs mit der Letzteren gleichen Schritt hält, sondern bis zur Pubertät auffallend zurückbleibt. Die Unabhängigkeit der Wachsthumsvorgänge in den Genitalien von der des Gesammtorganismus aus kann also auch in solchen Fällen gewahrt bleiben. Selbst eine vorzeitige Entwicklung der äusseren Genitalien spricht nicht für einen gleichen Vorgang der inneren Geschlechtstheile, da nach einer Beobachtung von Cooke die Section eines vierjährigen Kindes, bei dem die äusseren Genitalien wie bei der Pubertät

entwickelt waren, den Uterus und die Ovarien doch von einer kindlichen Grösse und Gestalt nachwies. Auch die bereits erwähnten sich wiederholenden Blutungen aus den Genitalien, besonders wenn sie nicht ganz regelmässig sind, dürfen nicht ohne Weiteres als Menstruation angesehen und daraus auf hyperplastische innere Generationsorgane geschlossen werden, da Krankheiten der Letzteren ebenfalls Blutungen hervorrufen können. Nur dann, wenn die Blutungen in regelrechten Zwischenräumen und mehrtägiger Dauer bei sonst günstigem Allgemeinbefinden auftreten, können diese Hämorrhagien als Menses angesehen werden. Allein diese Blutungen sprechen doch nur mit Wahrscheinlichkeit für eine vorzeitige Entwicklung der Genitalien, da wir uns die Menstruation nur an geschlechtsreife Genitalien gebunden denken können. Mit Sicherheit lässt sich dieselbe nur durch die örtliche Untersuchung, die Autopsie und durch den Eintritt der Conception nachweisen. Die Exploration scheint noch nicht vorgenommen worden zu sein. Sectionsbefunde liegen äusserst wenige verwendbare vor. So erwähnte Campbell eines Mädchens, das von Geburt an in regelmässiger Wiederkehr von drei Wochen menstruirte. Im vierten Jahre starb das Kind. Bei der Section fand man die Geschlechtstheile ungewöhnlich entwickelt. — In neuer Zeit hat Prochownik einen sehr interessanten hieher gehörigen Sectionsbefund veröffentlicht.

Bei einem 3jährigen hochgradig rachitischen und scrophulösen Kinde war seit Ende des ersten Lebensjahres alle 4 Wochen eine 2—3 Tage dauernde Blutung eingetreten. Das Kind ging schliesslich 2 Tage nach Aufhören einer Blutung an Miliartuberculose, welche an den Lungen und den innern Organen bei der Autopsie nachgewiesen werden konnte, zu Grunde. Die Section ergab normale, dem Alter des Kindes entsprechende Entwicklung des Körpers, die Brüste nur mässig, die äusseren Genitalien stärker entwickelt, Letztere mit Schamhaaren besetzt. Der Uterus hatte eine Grösse, wie er nicht einem 3jährigen, sondern einem der Pubertät nahestehenden Kinde zukommt. Die innere Fläche des Uterus zeigte eine Beschaffenheit, welche auf eine kurz vorher abgelaufene Menstruation hindeutete. — Die Ovarien hatten zwar die Form der infantilen Eierstöcke, jedoch die Grösse, wie sie den Ovarien eines über 10 Jahre alten Kindes zukommt. Auch der Zustand des Follikelapparats, ein Corpus luteum, sowie narbige Einziehungen an der Oberfläche sprachen entschieden dafür, dass hier die Ovarien in gleicher Weise wie bei Erwachsenen functionirt haben mussten.

§. 102. Noch prägnanter spricht der Eintritt einer Schwangerschaft im Kindesalter für eine frühzeitige Entwicklung der inneren Genitalien, da nur bei diesen eine Reifung der Follikeln, Conception eintreten und nur ein geschlechtsreifer Uterus ein Ei aufnehmen und beherbergen kann. Solche Fälle werden entschieden, wenn auch selten beobachtet. Aus der alten Literatur sei hier ein Fall erwähnt, der volle Glaubwürdigkeit verdient.

Anna Mummenthaler starb den 11. Januar 1816 zu Trachselwald im Kanton Bern, 75 Jahre alt. Schon bei ihrer Geburt war sie auffallend entwickelt; im 2. Jahre stellte sich die monatliche Reinigung mit voller Bestimmtheit ein und dauerte bis in ihr 52. Jahr an. Als sie 8 Jahre alt war, wurde sie von ihrem Oheim, der darauf die Flucht ergriff, geschwängert und gebar nach 9 Monaten, durch Instrumentalhilfe von Seite des Arztes Bronn,

ein todtes Knäblein, 1 Elle lang. Vom 8. Jahre an hörte sie zu wachsen auf. Diese Mittheilungen seien vielbekannte, ausgemittelte und erwiesene Thatsachen. — Archiv der Medicin, Chirurgie und Pharm. Von einer Gesellschaft Schweizer Aerzte. Aarau 1816. 2. Heft S. 39.

Ferner berichtet Dr. Rowlett in Kentucky über einen Fall von Pubertät und Schwangerschaft bei einem Mädchen von 10 Jahren; dessgleichen H. Bodd von einem Mädchen, das bereits mit Einem Jahr zuerst unregelmässig, dann vom 7. Lebensjahre an regelmässig menstruirt war und mit 8 Jahren 10 1/2 Monaten ein 3 1/2 kg schweres Kind gebar.

Sally Deveese wurde am 7. April 1824 geboren. Sie hatte die gewöhnliche Grösse, ihre Hüften und Brüste aber fingen wenige Wochen nach ihrer Geburt rasch zu wachsen an. In ihrem 12. Monat trat die Menstruation ein, Hüften und Brüste waren jetzt so gross geworden, dass sie allgemeine Aufmerksamkeit erregten. Im Jahre 1833 wurde sie schwanger, und am 20. April 1834 von einem gesunden, 7 3/4 Pfund schweren Mädchen entbunden. In einem Alter von 10 Jahren, 13 Tagen ward sie also Mutter von einem Kinde, welches die gewöhnliche Grösse hatte, das aber nicht ihre Brust nehmen wollte, wesshalb es mittelst der Flasche aufgezogen werden musste. Es ist so gesund, wie es Kinder unter solchen Umständen gewöhnlich sind. Die Mutter war 4 Fuss 7 Zoll hoch, wog 100 Pfund und hatte das Ansehen wie ein Mädchen in ihrem Alter; sie ist auch so verständig, wie es Mädchen in ihrem Alter zu sein pflegen. Sie war das 15. Kind ihrer Mutter, die in einem Alter von 45 Jahren mit ihr niederkam. Weder bei der Familie des Vaters, noch der der Mutter war ein Fall von früher Pubertät vorgekommen.

In neuerer Zeit (1878) berichtet Molitor über eine aussergewöhnliche Frühreife bei einem achtjährigen Mädchen.

Dasselbe kam mit gut entwickelten Schamhaaren zur Welt. Im 4. Lebensjahre trat die Periode regelmässig ein mit einer vollständig jungfräulichen Entwicklung des ganzen Körpers. 8 Jahre 3 Monate alt wurde es schwanger und gebar im 5. Monat einen Fötus, der seiner Grösse nach der 3. Woche der Schwangerschaft entsprach.

Es scheint, wie aus diesem Falle hervorgeht, die Facultas gestandi auch hier nicht immer mit der Facultas concipiendi zusammenzufallen. eine Erfahrung, die man ja auch bei der regelrechten Geschlechtsreife machen kann.

Ueber die tieferen Ursachen dieser vorzeitigen geschlechtlichen Entwicklung, welche man ja auch bei den früher constatirten Fällen von Menstruatio praecox mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen darf, ist bis jetzt nichts Bestimmtes zu eruiren gewesen. Hochgradige mütterliche Productivität und dyscrasische Erkrankungen der Kinder werden als ätiologische Momente angeführt; allein bei der grossen Mehrheit fehlt zu einer plausiblen Deutung jeder Anhalt.

M11
D486 Deutsche Chirurgie.
v.55 6622
~~1885~~

NAME	DATE DUE
E L Gilcrest	JUN 2 '43

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

JUN ('30		

M11
D486 Deutsche Chirurgie.
v.55 6622
1885

NAME	DATE DU
E L Gilcrest	JUN 2 7

